BEITRÄGE ZUR ANTHROPOLOGIE UND URGESCHICHTE BAYERNS: ORGAN...



2-1

Munich,

BEITRÄGE

ZUR

ANTHROPOLOGIE UND URGESCHICHTE BAYERNS.

Organ

der

Münchener Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

von

W. Gümbel, J. Kollmann, F. Ohlenschlager, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Würdinger, C. Zittel.

Redaction:

Johannes Ranke und **Nicolaus Rüdinger.**

Vierter Band.

Mit 5 Tafeln, 5 Karten und in den Text eingedruckten Holzschnitten.

MÜNCHEN.
Literarisch-artistische Anstalt
THEODOR RIEDEL.
1881.

Inhalt des IV. Bandes.

Zur Statistik und Physiologie

der

Körpergrösse der bayerischen Militärpflichtigen

in den 7 rechtsrheinischen Regierungsbezirken

nach den Vorstellungslisten der kgl. Ober-Ersatzkommissionen vom Jahre 1875.

Bearbeitet von

Professor Dr. Johannes Ranke.

1.

Vorarbeiten und Methoden.

Zu den wichtigsten jener anthropologisch-ethnographischen Aufgaben der deutschen Anthropologie, deren Lösung in der Weise der exacten Naturwissenschaften durch Benützung des Maassstabes möglich ist, gehört die Aufnahme einer Statistik der Körpergrösse in den verschiedenen Gauen Deutschlands.

Ein überreiches Material für diese Untersuchungen liegt für den bei den Militär- und den dem Ersatzgeschäft für die Armee dienenden Civil-Behörden bereit, welcher sich der Mühe der Durcharbeitung dieser Berge von Listen unterziehen will.

Für eines der grösseren deutschen Länder ist eine solche Untersuchung schon vor längeren Jahren durchgeführt worden. Der dritten allgemeinen Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Stuttgart im Jahre 1872 legte Herr Ecker eine statistische Karte über die Körpergrösse der Militärpflichtigen in Baden vor. Diese Karte war nach den Rekrutirungslisten des badischen Landes von 1840—1864 gearbeitet. Es wurden aus den 25 Jahrgängen die procentischen Zahlen der in jeder Gemeinde wegen mangelnder Körpergrösse Untauglichen zusammengestellt und auf einer Karte graphisch verzeichnet. Im IX. Band des Archivs für Anthropologie (1876 S. 257) wurde diese Karte mit einer Erläuterung: Zur Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden von A. Ecker, veröffentlicht.

Herr Ecker machte für die graphische Darstellung drei Kategorien, 1) Gegenden und Ortschaften, in welchen unter 100 Untersuchten (nach dem 25jährigen Durchschnitt) 0—10 Proc. wegen Untermaass (mangelnder Körpergrösse) Untaugliche sich fanden; 2) solche, in denen auf 100 Untersuchte 10—20 Proc. Untaugliche kamen und 3) solche, in denen dieser Betrag 20 Proc.

überstieg. Das Minimalmaass beim grossherzoglich badischen Armeecorps betrug damals 5′ 2½″. Da 1 badischer Fuss = 30 cm, so berechnen sich 5′ 2½″ badisch auf 1,57 Meter*), also die gleiche Grösse, welche bei der deutschen Armee als Minimalmaass für den Dienst mit der Waffe angenommen wird.

Die gleichmässigen Maassbestimmungen in der deutschen Armee sind folgende:

	Maximalmaass:	Minimalmaass:
Infanterie		1 m 57 cm
Jäger	1 m 75 cm	1 m 57 cm
Schwere Reiter und Ulanen	1 m 75 cm	1 m 67 cm
Leichte Reiter	1 m 72 cm	1 m 62 cm
Reitende Artillerie	1 m 75 cm	1 m 62 cm
Feld-Artillerie		1 m 62 cm
Fuss-Artillerie		1 m 67 cm
Arbeiter-Compagnie		1 m 57 cm
Pionire und Eisenbahner		1 m 62 cm
Train	1 m 75 cm	1 m 57 cm

(Bis 1875 galt als Kleinheit = von 1 m 57 cm bis 1 m 61 cm incl.)

Die Ecker'sche Karte von Baden zeigt namentlich im Südosten auf der Hochebene der Baar und daran anschliessend bis zur Ostgrenze des Landes in der Mitte des Bodensees, also östlich vom Schwarzwald und zwar etwas nördlich der Höhe von Freiburg beginnend einen zusammenhängenden grösseren Landstrich, in welchem mindermässige Leute relativ am seltensten sind, so dass in einzelnen Ortschaften sich gar keine wegen mangelnder Körpergrösse Untaugliche fanden, in andern nur wenige, nie aber über 10 Proc. Andererseits finden sich zwei zusammenhängende Regionen, in welchen die Mindermässigkeit relativ am stärksten hervortritt, sie steigt hier überall über 20 Proc. aller Gemessenen, ja an einzelnen Orten bis nahezu auf 50 Proc. Das ist der Fall einmal in dem Gebiet des Kinzig- und Renchthales und den dazu gehörenden Nebenthälern und dann in einem Theil des Neckar- und Elzthales. In geringerem Grade und mehr unterbrochen finden sich ähnliche Verhältnisse am Oberrhein, etwa von Basel bis Waldshut.

Auffallend tritt auf der Karte die grosse Anzahl der Mindermässigen fast in dem ganzen Schwarzwald hervor.

Das Rheinthal von Basel bis zur Nordgrenze des Landes zeigt dagegen in Beziehung auf die Anzahl der Mindermässigen meist jene mittleren Verhältnisse, welche für das ganze Land die vorwaltenden sind (von 10—20 Proc. wegen Mindermaass Untaugliche). Dabei treten aber, und zwar gegen Norden mit zunehmender Häufigkeit, Bezirke mit der für Baden geringsten relativen Anzahl von Mindermässigen (bis höchstens 10 Proc.) dazwischen, die endlich von Karlsruhe bis Mannheim in zusammenhängendem Zug dem Rheinufer folgen. Auch nordöstlich, gegen die bayerische Grenze, mischen sich die

*) Genau 1,5750 Meter wenn wir den Fuss zu 10 Zoll rechnen, rechnen wir denselben zu 12 Zoll, so sinkt die Ziffer auf 1,5625 Meter.

mittleren Procentsätze mehrfach mit den niedrigsten, so dass also auch in diesen Gegenden die Mindermässigkeit seltener wird.

Die badische Karte gliedert sich, wie wir sehen, in charakteristischer Weise und bietet reichen Stoff für eingehendere ethnologische Betrachtungen, auf deren nähere Zergliederung Herr Ecker jedoch zunächst verzichtete. Aus seinen allgemeinen Betrachtungen heben wir folgende wichtige Sätze hervor:

„Dass eine bestimmte gleichmässige Körpergrösse der Bevölkerung eines grossen Gebiets von mehreren Ursachen influirt sein kann, lässt sich wohl nicht leugnen, zunächst aber und in erster Weise hängt sie unbestreitbar immer mit den ethnologischen Verhältnissen zusammen, weist auf die Abstammung hin und ist in dieser Beziehung ein bedeutsames Moment für die Ermittelung dieser. Allein es ist nicht zu bezweifeln, dass dieser ererbte Charakter durch Jahrhunderte lang einwirkende andere Momente modificirt werden kann, vor allem durch die Vermischung. Wissen wir doch z. B., dass die in unserem Lande (Baden) einst so verbreitete Schädelform der Reihengräber, die wohl unzweifelhaft auch mit einer bestimmten Körperstatur verbunden war, jetzt fast ganz einer anderen Körperform Platz gemacht hat, deren Träger in ihrem ganzen physischen Habitus anders geartet sind, als jene es wahrscheinlich waren. Waren jene hochgewachsen, vorherrschend blond, so sind diese gedrungener, dunkler von Haar und Augen.“

„In wiefern klimatische, geologische und andere Verhältnisse auf den Durchschnitt der Körpergrösse einzuwirken vermögen, davon wissen wir bis jetzt soviel als Nichts, und es werden erst viel genauere Studien in dieser Richtung gemacht werden müssen, ehe man selbst nur bestimmte Fragen stellen kann. Dass im Lauf einer langen Zeit auch die Beschäftigung eines Volkes, Ackerbau oder Industrie, auf den Durchschnitt der Körpergrösse einer Bevölkerung influiren kann, ist wohl nicht abzuleugnen, unseres Wissens aber noch nirgends nachgewiesen.“

Wir werden im folgenden mehrfach Gelegenheit haben auf diese Darlegungen des Herrn Ecker zurückzukommen.

Zehn Jahre früher als die Statistik der Körpergrösse für Baden war für einen der Regierungsbezirke Bayerns, für Mittelfranken, von dem kgl. Rath und Mitarbeiter im kgl. statistischen Bureau in München Herrn Dr. med. Carl Majer eine Statistik erschienen unter dem Titel: Ueber Mass- und Gewichts-Verhältnisse der Militärpflichtigen des Regierungs-Bezirkes Mittelfranken aus den drei Geburts-Jahren 1836—1838, sowohl nach Polizei-Distrikten, als nach zwölf verschiedenen Ständen und Gewerben. Aus amtlichen Quellen bearbeitet. — Aerztliches Intelligenz-Blatt. München. Nr. 24 und 25. 1862*)

Ich entnehme dieser höchst sorgfältig und umsichtig ausgeführten Untersuchung hier folgende für die bayerischen Verhältnisse besonders interessante Angaben.

*) Auf Anordnung des kgl. Kreismedicinalrathes Dr. Escherich waren in den drei genannten Altersklassen die Nackend-Gewichte jener Militärpflichtigen, welche der oberen Untersuchungs-Commission vorgestellt wurden, ermittelt worden.

Das Minimalmass für den Militärdienst in Bayern betrug damals 1 M. 56 cm = 5′ 4″ (1′ = 12″; 1″ = 12‴; 1′ = 0,292 Meter). Das militärpflichtige Alter begann mit 21 Jahren.

Das mittlere Durchschnitts-Mass der 12740 im 21. Lebensjahr gemessenen Militärpflichtigen des Regierungs-Bezirks Mittelfranken (92% aller Vorgestellten, die übrigen wurden als augenfällig untauglich nicht gemessen) betrug

5′ 7″ 7‴ = 1,63 Meter.

In den Städten allein ist diese Grösse um 2‴ = 0,004 M. geringer. *)

In den einzelnen Polizei-Distrikten ist die Schwankung noch beträchtlicher: das Maximum des Mittelmasses fällt auf den Distrikt Uffenheim mit 5′ 8″ 1‴, das Minimum auf die Stadt Fürth mit 5′ 7″ 0‴, Differenz 1″ 1‴.

Ueber 6′ = 1,75 M. waren in den Städten 5,20%, in den Landbezirken 4,62%, in ganz Mittelfranken 4,72% aller Gemessenen. Unter 5′ 4″ = 1,56 M. (Mindermässige) waren in den Städten 9,08% auf dem Lande 7,39%, im ganzen Regierungsbezirk 7,66%. In den mittelfränkischen Städten sind daher im Allgemeinen sowohl die über 6′ grossen, als die Mindermässigen häufiger als auf dem Lande. Im Allgemeinen ergibt sich für Mittelfranken, dass da wo viel Grosse sind, wenig kleine Leute sind und umgekehrt, doch machen 8 Landgerichtsbezirke von dieser Regel eine Ausnahme. Der Ausspruch Quetelet's u. A., dass die Städtebewohner einen höheren Wuchs erreichen, bestätigt sich in Mittelfranken für die Städte Nürnberg und Fürth nicht.

Der grösste Gemessene im ganzen Regierungsbezirke hatte eine Höhe von 6′ 6″ = 1,90 M. (Dinkelsbühl), der Kleinste 4′ = 1,17 M. (Neustadt).

Das Körpergewicht wurde nur von denjenigen bestimmt, welche bei der oberen Untersuchungs-Commission als eventuell tauglich vorgestellt wurden, es waren das 53,5% aller Pflichtigen. Das Durchschnittsgewicht dieser Conscribirten betrug für ganz Mittelfranken 117,4 Zoll-Pfund (1 Zoll-Pfund = 500 Grm.) Die Landbewohner waren im Durchschnitt um 3,4 Pfund schwerer als die Stadtbevölkerung. In Uffenheim waren die schwersten Leute, Durchschnittsgewicht 122,3 Pfund, das niedrigste zeigte die Stadtbevölkerung Fürth's mit 113,2 und Nürnberg's mit 113,8 Pfund. Ueber 130 Pfund wogen in den Städten 9,72%, auf dem Lande 14,64%, im ganzen Regierungsbezirk 13,8% aller Gewogenen. Unter 100 Pfund wogen in den Städten 10,67% auf dem Lande 4,84%, im ganzen Regierungsbezirk 5,85%

---

*) Die im Allgemeinen geringere mittlere Körpergrösse der Militärpflichtigen in den Städten Mittelfrankens wird namentlich bedingt durch die Bevölkerung der Stadt Fürth, welche im Mittel um 7‴ unter dem Durchschnitt des Regierungsbezirks steht. Herr Dr. C. Majer nimmt, gestützt auf die von dem Gerichtsarzt Dr. Mair in Fürth für den Zeitraum von 1815 bis 1839 angestellten Ermittelungen an, dass diese auffallende Kleinheit der Bevölkerung Fürths nicht nur durch die Fabrikbeschäftigung, sondern vorwiegend durch die relativ grosse Anzahl (16%) der dort zur Conscription kommenden Juden veranlasst werde, deren Durchschnittsgrösse in dem 25jährigen Zeitraum nur 5′ 5″ 8‴ betrug, also ziemlich weit (1″ 11‴) hinter dem allgemeinen Durchschnitt der Körpergrösse im ganzen Regierungsbezirk zurückblieb. In Fürth selbst waren nach Dr. Mair die jüdischen Conscribirten im Mittel um 1″ 9‴ kleiner als die übrigen. Auch die Klafterweite und die Längen-Proportionsverhältnisse waren nach den Bestimmungen Mair's bei Juden und Christen in Fürth verschieden, indem die Juden um $1^2/_3$″ in der Klafterweite hinter der Körperhöhe zurückblieben, während die Christen mit Ersterer Letztere um $2^1/_3$″ überragten. Herr Dr. Majer bemerkt, dass nach Schulz, Conservator am anatomischen Museum in Petersburg, die Juden bei gleichlangem Rumpf kürzere Extremitäten haben als alle anderen verglichenen Rassen und Stämme, woraus ihre geringere Körperhöhe z. Thl. resultirt.

aller Gewogenen. Der Schwerste war ein Bierbrauer im Landgerichtsbezirk Heilsbronn mit 181 Pfund, der leichteste ein Schneider im Landgerichtsbezirk Greding mit 74 Pfund.

Auf 1' = 0,292 Meter Grösse treffen im ganzen Regierungsbezirk 20,48 Pfund des Körpergewichts, in Städten 20,17, auf dem Lande 20,54. Für den Bezirk Heidenheim berechnen sich 21,21 Pfund auf 1', für den Bezirk Cadolzburg nur 18,66 Pfund, der Unterschied zwischen Minimum und Maximum beträgt sonach 2,55 Pfund per Fuss. Herr Dr. Majer macht die Bemerkung, dass sich die im Verhältnisse zur Grösse schwersten Conscribirten in den durch eine gewisse Wohlhabenheit ausgezeichneten Distrikten (des Jura und Muschelkalkgebiets) fanden, dagegen findet sich in den ärmeren Distrikten (des Keupergebiets, besonders Cadolzburg, Erlbach, Roth — aber auch unter den Fabrikbevölkerungen Nürnbergs und Fürths —) durchschnittlich ein viel leichterer Menschenschlag.

Daraus schliesst Herr Dr. C. Majer: „Die (geologische) Bodenformation, die Art der Arbeit (z. B. Fabrikarbeit oder Landbau) und der Grad der Wohlhabenheit sind also diejenigen drei Factoren, welche auf das Wachsthum in die Länge und Breite den grössten Einfluss ausüben, und unter ihnen steht unzweifelhaft die Wohlhabenheit oben an. Dabei verkennt aber Herr Majer keineswegs die ethnographische Bedeutung der Körpergrösse und Körperschwere.

Wie bemerkt wendete Herr Dr. Majer seine Aufmerksamkeit auch den einzelnen Ständen und Beschäftigungen in Beziehung auf ihre mittlere Körperentwicklung zu. Er kommt dadurch zu folgenden absteigenden Reihen.

Die Reihenfolge der 12 Stände
nach der Durchschnitts-Grösse und dem Durchschnitts-Gewicht.

In den Städten:	Auf dem Lande:	Im ganzen Regierungsbezirk:
1. Bierbrauer u. Büttner	1. Bierbrauer u. Büttner	1. Bierbrauer u. Büttner
2. Metzger	2. Zimmerleute	2. Zimmerleute
3. Studirende	3. Metzger	3. Metzger
4. Zimmerleute	4. Bäcker u. Müller	4. Bäcker u. Müller
5. Bäcker u. Müller	5. Studirende	5. Studirende
6. Maurer u. Tüncher	6. Maurer u. Tüncher	6. Maurer u. Tüncher
7. Schmiede u. Schlosser	7. Schmiede u. Schlosser	7. Schmiede u. Schlosser
8. Schuhmacher	8. Weber u. Strumpfwirker	8. Weber u. Strumpfwirker
9. Handlungsd. u. Kellner	9. Handlungsd. u. Kellner	9. Schuhmacher
10. Schreiner u. Drechsler	10. Schuhmacher	10. Handlungsd. u. Kellner
11. Weber u. Strumpfwirk.	11. Schreiner u. Drechsler	11. Schreiner u. Drechsler
12. Schneider	12. Schneider	12. Schneider

Im ganzen Untersuchungsgebiete fand danach Herr Majer die Bierbrauer sowohl im Durchschnitt am grössten wie am schwersten, die Schneider dagegen am kleinsten und leichtesten.

Während Herr Ecker nach dem Obengesagten das Hauptgewicht für die Erklärung der verschiedenen Körpergrösse in verschiedenen Gegenden auf ethnische Moment legen möchte, findet Herr Majer namentlich in der geologischen Bodengestaltung und der daraus hervorgehenden grösseren oder geringeren Fruchtbarkeit der Gegenden, auf der dann wieder eine grössere oder geringere Wohlhabenheit, eine bessere oder schlechtere Ernährung der Bevölkerung basirt, eine eingreifende Ursache für die Unterschiede in der Körperentwicklung in verschiedenen Beobachtungsbezirken innerhalb einer ethnisch gleichartigen Bevölkerung.

Die grossen Differenzen, welche Herr Majer aus der letzteren Ursache hervorgehend fand, machen uns die grösste Vorsicht zur Pflicht, bei der Aufsuchung ethnischer oder Stammes-Unterschiede bezüglich der Körpergrösse.

Wenden wir uns nun zur Darstellung unserer eigenen Untersuchung.

Bei der Bearbeitung einer Statistik der Körpergrösse der Militärpflichtigen im ganzen rechtsrheinischen Hauptlande des Königreichs Bayern habe ich mich auf ein Jahr beschränkt. Bei der von mir gewählten Anlage der Aufnahme würde die statistische Durcharbeitung einer grösseren Anzahl von Jahren, etwa 25, wie es Herr Ecker oder auch nur 3 wie es Herr Majer gethan hat, für einen Einzelnen kaum zu bewältigen gewesen sein, es hätte dazu eines zahlreichen und wohlgeschulten Bureaus bedurft, wie ein solches nur statistischen Centralstellen zur Verfügung steht.

Die Vorstellungslisten bei den Oberersatzkommissionen des Jahres 1875, welche alle Militärpflichtigen anführen, erhielt ich mit der grössten Bereitwilligkeit von Seite der Königlich Bayerischen Regierungspräsidenten resp. von den Herrn Civilvorsitzenden der Oberersatzkommissionen geliefert. Ich bringe dafür an diesem Orte den schuldigen Dank öffentlich zum Ausdruck. Ebenso danke ich Herrn Stabsarzt Dr. Pachmayr in München sowie Herrn Dr. Schanzer für die vielfache Unterstützung und Hülfeleistung.

Aus den genannten Listen machte ich bezüglich der Körpergrösse aller mit einem Maasse verzeichneten in diesem Jahre vorgestellten Militärpflichtigen (nur die Nichtbayern wurden ausgeschlossen) einen vollkommenen Auszug, so dass jeder Militärpflichtige in meinen Tabellen mit seinem Körpermasse verzeichnet steht.

Für jeden Vorstellungsbezirk, Bezirksamt oder unmittelbare Stadt wurde eine eigene Tabelle angelegt. Auf einem in kleine Quadrate eingetheilten Bogen wurde als Grundlinie (Abscisse) von 1 m 43 cm beginnend bis 1 m 92 cm von 1 cm zu 1 cm fortschreitend die Zahlenreihe der Grössenmaasse eingetragen. Ueber jede dieser Zahlen wurde durch Punkte die Anzahl der mit diesem speciellen Grössenmaass in den betreffenden Bezirken vorgestellten Militärpflichtigen (als Ordinaten) verzeichnet. Leute, deren Grösse unter 1 m 43 cm betrug, wurden am Rand der Tabelle bemerkt. Es bildet auf diese Weise die Bevölkerung jedes Vorstellungsbezirks eine geschlossene Curve, in welcher ohne jede weitere Umrechnung in Procenten, lediglich aus der absoluten Anzahl der über jedes Einzel-Maass Eingetragenen (resp. mit

der wechselnden Höhe der Ordinaten) die allgemeine Vertheilung der Körpergrösse zur Anschauung kommt. Ordnen wir die Bezirke nach den Maximal Ordinaten ihrer Curven, d. h. nach den in jedem Bezirk am häufigsten vertretenen Körpergrössen, so kommen wir im Allgemeinen schon zu ganz analogen Beziehungen, wie wir sie in der Folge nach den procentischen Umrechnungen darstellen werden. (cf. Tabelle II.)

Diese ganze Art der von mir gewählten Zusammenstellung ist zwar eine mühevollere namentlich als die bis jetzt für Baden ausgeführte, sie gibt aber für die Folge die Möglichkeit, die einmal gemachte Arbeit in sehr verschiedener, verschiedenen Fragen angepasster Weise zu verwerthen.

Denn das ist gewiss, dass derartige Untersuchungen, wie wir sie jetzt für einzelne Länder Deutschlands ausführen, nur als Vorarbeiten zu einer allgemeinen Statistik der Körpergrösse der Militärpflichtigen im ganzen Reiche angesehen werden dürfen. Ich bin sicher, dass sich die Fragen bei einer auf ganz Deutschland sich beziehenden Statistik in manchen und wesentlichen Beziehungen anders gestalten werden, als das bis jetzt nach unseren beschränkten statistischen Aufnahmen erscheint. Da wird es dann gut sein, wenn die statistische Aufnahme auch Antworten auf Fragen zu geben vermag, die wir vorher nicht voraussehen konnten.

Dass sich weitgreifende Differenzen zwischen den einzelnen deutschen Bevölkerungen ergeben werden, so dass sie sich nicht mit einem aus beschränkten Verhältnissen abgeleiteten Maasse werden messen lassen, das ergiebt schon der erste Vergleich der Statistik des Herrn Ecker für Baden mit der meinigen für Bayern, zu welchem wir uns im folgenden Abschnitt unserer Untersuchung wenden.

2.

Mindermaass und Uebermaass.

In ganz Bayern fand sich im Jahre 1875 nur ein Landbezirk, der von Dachau, der Bezirk zu welchem das verrufene Dachauer-Moos, eine der unwirthlichsten Gegenden Bayerns gehört, welcher 10,3 % resp. über 9,9 % Militärpflichtige wegen Mindermaasses untauglich aufzuweisen hatte. Ausserdem drei Städte: Dinkelsbühl mit 15,4 %, Schweinfurt mit 12,9 % und Bayreuth mit 10,9 %. Gegenüber der Karte von Baden würde demnach ganz Bayern mit Ausnahme des einen Bezirks Dachau und jener drei Städte als weisse, vollkommen ungegliederte Fläche erscheinen.

Das Verhältniss wird aber ein ganz anderes, wenn wir unsere Abgrenzungen enger fassen.

Trotz ihrer absolut geringen Zahlen lässt die Vertheilung der Mindermässigkeit in Bayern doch eine gewisse geographische Regelmässigkeit oder, wie es uns erscheint, Gesetzmässigkeit nicht verkennen. Wir fassen diejenigen Bezirke zusammen, welche im Untersuchungsjahr von 1 resp. 0—4 % wegen Mindermaasses Untaugliche enthielten, sie bilden die erste Abtheilung, in welcher die Mindermässigkeit am seltensten auftritt. Die mittlere Häufigkeit wird für Bayern durch 5—7 % repräsentirt, die grösste Häufigkeit durch 8—10 % und darüber.

Besonders auffällig tritt das fast absolute Fehlen von Mindermässigen in den eigentlichen Hochgebirgsdistrikten Bayerns hervor und zwar bei den Bewohnern der Allgäuer Alpen ebenso wie bei denen der Bayerischen Alpen, nur ein Bezirk (Werdenfels) macht eine Ausnahme. Auch im bayerischen Wald, Spessart und Rhön sehen wir die Mindermässigen fast ganz fehlen. Dagegen tritt die Mindermässigkeit namentlich in der näheren Umgebung der Donau etwa von Donauwörth an, sowohl auf der bayerischen Hochebene wie auf dem südlicheren Theil des fränkischen Jura und den Ausläufern des bayerischen Waldes, also auf dem rechten wie auf dem linken Donauufer in relativ grossen und grössten Zahlen auf.

Die Eintheilung der bayerischen Regierungsbezirke entspricht bekanntlich im Grossen und Ganzen der Stammesgliederung der Einwohner Bayerns. Der altbayerische Stamm wohnt vorwiegend in den drei Regierungsbezirken: Oberbayern, Niederbayern und Oberpfalz. Der Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg enthält vorwiegend eine schwäbisch-alemannische Bevölkerung; in den drei „Franken“: Oberfranken, Mittelfranken und Unterfranken sitzt eine Mischbevölkerung vorwiegend thüringischen Stammes, in Oberfranken wie in Mittelfranken mit Altbayern, in Mittelfranken auch mit Schwaben gemischt. Der westliche Theil Unterfrankens hat, dem Dialekt nach zu urtheilen, eine

rhein-fränkische (ostfränkische) Bevölkerung. In den drei fränkischen Regierungsbezirken sowie in der bayerischen Oberpfalz mischt sich aber und zwar z. Th. in hohem Procentsatz ehemals slavische Bevölkerung den Angehörigen der verschiedenen obengenannten germanischen Stämme zu.

Am meisten wird der altbayerische Stamm in seinen drei Provinzen von der Mindermässigkeit getroffen, da er den grössten Theil des bezeichneten Donaugebietes einnimmt. Am wenigsten leiden darunter die Provinzen Schwaben und Neuburg, welche nur den Bezirk Wertingen in der Nähe der Donau mit einer höchsten Ziffer der Mindermässigkeit aufweist, nud Unterfranken ebenfalls mit dem einzigen Bezirk Schweinfurt. In Oberfranken zeichnen sich zwei Bezirke: Bayreuth und Forchheim, in Mittelfranken drei: Eichstädt, Gunzenhausen und Schwabach durch die grössere Häufigkeit der Mindermässigkeit aus.

Wenn die Verschiedenheit der Körpergrösse der Bevölkerung eine ethnologische Bedeutung hat, wenn sie durch Mischung verschiedener ethnischer Bestandtheile entstanden ist, so müssen wir vermuthen, dass sich in Beziehung auf die Grösse ähnliche Verhältnisse zeigen werden, wie sie sich für die Verbreitung des blonden und des braunen Typus, welche beide doch unzweifelhaft hohe ethnische Bedeutung besitzen, in Deutschland herausgestellt haben. Das Mischungsresultat spricht sich dort zum Theil in der Weise aus, dass in ein und demselben Untersuchungsbezirk relativ viel blonde und gleichzeitig auch viel brünette Individuen vorhanden sind. In derselben Weise haben wir zu erwarten, dass möglicher Weise in den gleichen Bezirken die Procentsätze der Mindermässigen wie der Grossen gleichmässig hoch sein können.

Wir können daher nicht erwarten, ein vollkommen treues Bild der Vertheilung der Grössenverhältnisse in einem Lande zu bekommen, wenn wir uns nur an die relative Anzahl der Mindermässigen halten. Ueberdiess scheint es unzweifelhaft, dass die allzu geringe Entwickelung der Körpergrösse als Erfolg eine Art krankhaften Entwicklungszustandes angesehen werden müsse, und es ist doch bis zu einem gewissen Grad bedenklich, auf das Resultat eines wenigstens halb-pathologischen Zustandes ein Urtheil über ein eminent physiologisches Verhältniss, wie es die ethnische Vertheilung der Körpergrösse unzweifelhaft doch ist, basiren zu wollen.

Die militärische Beurtheilung der Tauglichkeit zum Dienst mit der Waffe bezüglich der Körpergrösse gibt uns Fingerzeige zur Abscheidung einer Kategorie von Mannschaften, welche sich durch eine übermässige Körpergrösse von den unbedingt Tauglichen unterscheiden.

Wie Leute unter 1 m 57 cm wegen Mindermaass nicht mehr zum Waffendienst tauglich sind, so sind im Gegensatz dazu Mannschaften schon über 1 m 72 cm und noch entschiedener über 1 m 75 cm nicht mehr für alle Waffengattungen wegen s. v. v. Uebermaasses verwendbar.

Machen wir die gleichen Unterabtheilungen für die relative Anzahl der Uebermässigen, wie wir sie für jene der Mindermässigen gemacht haben — erste Stufe der Häufigkeit 1—4 % und darunter, zweite 5—7 %, dritte 8—10 % und darüber —, so entspricht die Vertheilung der Häufigkeit der Uebermässigen in Bayern in hohem und entscheidenden Grade der Vertheilung

der Mindermässigen und zwar stellt sich für die Mehrzahl der Bezirke in sofern ein umgekehrtes Verhältniss heraus, als in jenen Bezirken, in welchen die Mindermässigen am häufigsten, die Uebermässigen am seltensten sind und umgekehrt. Die geographische Regelmässigkeit der Vertheilung der Uebermässigen in Bayern ist aber womöglich eine noch auffallendere als jene der Mindermässigen.

Wir bemerken zuerst, dass in den Allgäuer und Bayerischen Alpen, wo wir die Mindermässigen fast vollkommen fehlend fanden, dafür umgekehrt die grösste Anzahl der Uebermässigen sitzen. Wieder heben sich der bayerische Wald, der Spessart, Frankerhöhe, Steigerwald und die Rhön, z. Thl. auch das Fichtelgebirge und der nördliche Theil des fränkischen Jura hervor, diesmal aber als besonders reich an Uebergrossen. Dagegen bildet das gesammte Donaugebiet Bayerns von der Eintrittstelle des Flusses im Westen bis da, wo er im Osten das Bayerische Waldgebirge erreicht, eine vollkommen zusammenhängende breite Fläche, in welcher die Uebergrossen gleichmässig in den geringsten Procentsätzen vorkommen. Nur bei Regensburg überschreitet vom bayerischen Wald her ein schmaler Zug (die Bezirke Regensburg, Mallersdorf und Landshut einschliessend) die Donau, in welchem sich aber auch nur mittlere Procentsätze der Uebermässigen finden.

Mit aller Entschiedenheit geht aus diesen Betrachtungen hervor, dass die Schwaben, Alemannen, Bayern, Franken, Thüringer, und jene Mischbevölkerungen der bayerisch-fränkischen Provinzen, im Hochgebirge und in den höheren Waldgebirgen häufiger übergross sind als in der Umgebung der Donau und zwar wie es scheinen möchte unabhängig von der geologischen Beschaffenheit der Gegend, ebenso auf der schwäbisch-bayerischen Hochebene wie auf dem südlichen Theil des fränkischen Jura.

Die Uebereinstimmung in der Vertheilung der Mindermässigen und Uebermässigen, die im Allgemeinen so deutlich hervortritt, zeigt sich jedoch, wie wir erwarteten, mehrfach im Einzelfall nicht. So hat der unter der Zugspitze liegende Hochgebirgsbezirk Werdenfels, der einzige, welcher im Hochgebirge eine grössere Anzahl von Mindermässigen zeigte ebenso wie alle anderen umliegenden Bezirke des Hochgebirgs eine Maximalzahl von Uebergrossen. Ebenso hat der Bezirk Bruck bei München sowohl relativ sehr viel Mindermässige wie Uebermässige, in anderen Bezirken finden wir, dass sich die zweite Stufe der Uebermässigen mit der höchsten Stufe der Mindermässigen und umgekehrt deckt.

Aber auch die Uebermässigkeit ist wie die Mindermässigkeit nicht selten mit einer krankhaften Anlage verknüpft, beide stehen an der Grenze wahrhaft physiologischer Verhältnisse. Es scheint in hohem Maasse geboten, die Grundlagen der Statistik über Klein und Gross breiter zu legen, um den normalen ethnischen Momenten der Körpergrösse näher zu kommen.

---

dwarfs giants.

Zwerge und Riesen.

Vorher wollen wir aber noch einen Blick werfen auf das Vorkommen von eigentlichen Zwergen und Riesen in Bayern. Für erstere nehmen wir als Grenze an eine Grösse unter 1 m 40 cm, für letztere eine solche über 1 m 90 cm.

In ganz Bayern wurden im Jahre 1875 unter den Stellungspflichtigen 43 Zwerge gezählt. Die geringste gemessene Körpergrösse betrug 1 m 15 cm (Pegnitz), dann folgen je einmal 1 m 24 cm (Rothenburg a./T.) und 1 m 25 cm (Cham), 1 m 26 cm (Hemau), 1 m 28 cm (Beilngries), die übrigen gemessenen Zwerge hatten 1 m 30 cm und darüber.

Die Zahlen stellen sich im Ganzen folgendermassen, nach den Aushebungsbezirken der Infanterie-Brigaden geordnet:

Tabelle der Zwerge in Bayern 1875.

		Zwerge				Zwerge	
Bezirk	Traunstein . .	Meter	1,37	Bezirk	Roding . . .	Meter	1,39
»	Landsberg . .	»	1,36	»	Kronach . . .	»	1,30
»	Rottenburg . .	»	1,33	»	Waldmünchen .	»	1,31
		»	1,35	»	Pegnitz . . .	»	1,15
		»	1,39			»	1,30
»	Freising . . .	»	1,39	»	Nürnberg 5 Zwerge ungemessen.		
		»	1,38	»	Rothenburg a./T.	Meter	1,24
»	Donauwörth . .	»	1,37	»	Uffenheim 2 Zwerge ungemessen.		
»	Sonthofen . .	»	1,38	»	Ansbach 1 Zwerg ungemessen.		
»	Dillingen . .	»	1,38	»	Hassfurt . . .	Meter	1,36
»	Augsburg . .	»	1,36	»	Staffelstein . .	»	1,39
»	Regensburg . .	»	1,36	»	Würzburg . .	»	1,37
»	Cham	»	1,25			»	1,38
»	Feuchtwangen .	»	1,34	«	Würzburg, Stadt	»	1,35
»	Hemau . . .	»	1,26	»	Schweinfurt, Stadt	»	1,35
»	Bogen	»	1,31	»	Landshut, Stadt	»	1,35
		»	1,38		35 Zwerge, gemessen		
»	Aichach . . .	»	1,38		+ 8 » ungemessen		
»	Beilngries . .	»	1,28				
»	Stadtamhof . .	»	1,38		Summe: 43		
»	Bayreuth . . .	»	1,30				
		»	1,32				

Die kartographische Vertheilung der Zwerge zeigt in Bayern keine schärfer hervortretende Gesetzmässigkeit, nur das ist deutlich, dass die drei „fränkischen" Provinzen weit mehr Zwerge aufzuweisen haben (25) als die

drei alt-bayerischen (13) und Schwaben (5). Man könnte auf den Gedanken kommen, dass dieses Uebergewicht mit dem Vorkommen des Kretinisums zusammenhänge, welche in den fränkischen Gegenden, namentlich in ganz Unterfranken, in Mittelfranken, hier vorwiegend in den an Unterfranken und Württemberg angränzenden Gebieten (Scheinfeld, Windsheim und Rothenburg a./T., Feuchtwangen, aber auch in Neustadt a./Aisch und Fürth), in Oberfranken in der weiteren Umgegend von Bayreuth (Hof, Münchberg, Wunsiedel, Kemnath, Creussen, Pegnitz) sehr häufig vorkommt. Wenn aber auch ein Zusammenhang vielleicht wahrscheinlich ist, so läuft doch die Zwerghaftigkeit keineswegs im ganzen Lande der Vertheilung des Kretinisums parallel. In den Hochgebirgsdistrikten fehlen Zwerge fast vollkommen, obwohl sich hier doch fast ausnahmslos höhere und höchste Procente des Kretinismus zeigen.*) Hier scheinen die das Wachsthum stärker befördernden Momente die Zwerghaftigkeit auszuschliessen.

Ueber Riesen unter der bayerischen Bevölkerung im Jahre 1875 haben wir wenig oder eigentlich nichts zu bemerken.

Es kamen im Jahre 1875 nur vier Männer zur Messung von auffallend hoher Körperstatur d. h. von 1 m 90 cm und darüber:

Tabelle riesenmässiger Gestalten in Bayern 1875:

1. Bamberg, Stadt	1 m 90 cm
2. Donauwörth .	1 m 90 cm
3. Zusmarshausen	1 m 90 cm
4. Laufen . . .	1 m 92 cm

Das Material ist zu klein, um vorläufig irgend welche Schlüsse zuzulassen, doch wird immerhin bei einer Gesammtstatistik der Körpergrösse für ganz Deutschland dieses Fehlen riesenmässiger Gestalten in Bayern von Wichtigkeit werden.

---

*) Anmerkung. Karte: Die Verbreitung der Blödsinnigen in Süddeutschland. Herausgegeben vom königl. bayer. statistischen Bureau zu München 1877.

3.

Kleine und Grosse.

Dazu die beiden Karten Tafel I und II.

Aus unseren bisherigen Betrachtungen über die geographische Vertheilung der Mindermässigen und Uebermässigen in Bayern haben wir die Ansicht gewonnen, dass die Grundlagen einer Grössenstatistik womöglich noch breiter gelegt werden müssen, um der ethnographischen Frage über die verschiedene Grösse der deutschen Stämme möglichst nahe zu kommen.

Nach den Mindermässigen und Uebergrossen wurden auch zwei umfassendere Kategorien, die wir als Kleine und Grosse bezeichnen wollen, in ihrer geographischen Verbreitung in Bayern studirt und diese Resultate in den beiden beigegebenen Karten (Tfl. I und II) graphisch zur Anschauung zu bringen versucht.

Die Mannschaften wurden in Bayern bis zum Jahr 1875 bis zu einer Körpergrösse von 1 m 61 cm nur als bedingt diensttauglich wegen Kleinheit betrachtet.

Dieser ehemaligen militärischen Abtrennung der Kleinen entsprechend habe ich nach Massgabe meiner Erfahrungen für Bayern, die vielleicht für andere deutsche Gauen nicht passen mögen, Mannschaften mit einer Grösse von 1 m 70 cm an als Grosse unterschieden. Alle Militärpflichtigen unter 1 m 62 cm zählte ich als Kleine, alle von 1 m 70 cm an als Grosse.

Auch hier habe ich je drei Stufen der Häufigkeit unterschieden. Bezirke, in denen 10% bis zu 19% Kleine vorkommen, dann solche mit 20—29% und schliesslich solche mit über 30%. Die letztere Stufe, die Stufe der grössten Häufigkeit ist für Kleine und Grosse auf den Karten mit der dunkelsten Schattirung der Farbe bezeichnet, die beiden anderen mit absteigend helleren.

Das Resultat ist, wie mir scheint, sehr in die Augen springend.

In der Umgebung der Donau sehen wir mit vollster Entschiedenheit die Kleinen am dichtesten sitzen, ausgedrückt durch die dunkelste Schattirung der Karte I., während auf der Karte II., der Karte der Grossen, an der entsprechenden Stelle die Fläche fast farblos erscheint.

Die Bezirke mit der grössten Anzahl der Grossen ziehen sich in Bayern längs der Gebirgsgrenzen hin, welche in Nordwesten, Norden, Osten und Süden Bayern als ein nach Westen offener Ring umfassen. Auch bei den Grossen spricht sich das Uebergewicht wie bei den Uebergrossen am entschiedensten im Hochgebirge, in den Allgäuer und Bayrischen Alpen aus.

Die relative Kleinheit zeigt einen Hauptzug von Westen nach Osten e. v. v. der Donau entlang. Zwischen den Bezirken mit den Maximalzahlen der Grossen und Kleinen legen sich die Bezirke mit den mittleren Grössenverhältnissen in beiden Hauptkarten mit überraschender Regelmässigkeit ein.

Ich denke, die Karten lehren auf den ersten Blick, dass die Vertheilung der Grossen und Kleinen in Bayern mit ethnographischen Verhältnissen weniger zu thun hat, als mit der geographischen Lage des Wohnorts.

Im Nachbargebiet der Donau sind die Stammesangehörigen der Schwaben, „Franken" nnd Bayern häufiger klein, als in den Gebirgsdistrikten, namentlich in dem Hochgebirge der Allgäuer und Bayerischen Alpen, wo Schwaben, Alemannen und Bayern die grösste Anzahl grosser Leute erkennen lassen. Die „Franken" finden wir häufig gross im Spessart und in der Rhön, die Bayern im bayerischen Waldgebirge.

Von den Gebirgen aus sehen wir die grössere Häufigkeit grosser Leute in die Vorlande ausstrahlen.

Man könnte daran denken, dass in den höheren gebirgigen Gegenden die relative Häufigkeit grösserer Körpergestalt durch natürliche Auswahl verursacht sei, indem unter den rauhen Einflüssen der Aussenwelt die minderkräftigen Kinder schon in früher Jugend zu Grunde gehen. Wahrscheinlicher ist aber ein allgemeines physiologisches Moment eine der Hauptursachen, und zwar das Gesetz, dass bei einer gesteigerten Anstrengung der Organe des Körpers, innerhalb der physiologischen Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit, die Organe — hier die gesammten Bewegungsorgane des Körpers, Skelett und Muskeln — in höherem Maasse sich entwickeln. Es ist ja keine Frage, dass namentlich die Beine, aber auch die Brust, in gebirgigen Gegenden im gewöhnlichen Verlaufe des Lebens grössere tägliche Arbeit zu verrichten haben, als im Flachlande. Wenigstens eine physiologische Folge davon, die stramme Entwickelung der Unterschenkelmuskulatur bei beiden Geschlechtern unserer Oberländer Bauern, fällt jedem Gebirgsreisenden auf.

Wenn der eben ausgesprochene Satz wahr ist, so würde, wie es scheint, eine Messung der relativen Länge der Beine und Arme für Gebirgs- und Flachlandbevölkerung charakteristische Unterschiede ergeben. Entschieden sind bei der Gebirgsbevölkerung die Wadenmuskeln, bei der Flachlandbevölkerung die Armmuskulatur relativ besser entwickelt.

Ich stehe nicht an, die beiden eben namhaft gemachten Momente: natürliche Auswahl nnd höhere physiologische Leistungen des Bewegungsapparates als gemeinsam wirkend in unserem speziellen Falle der Körpergrösse anzuerkennen. Aber es kommt ein Moment hinzu, welches den Erfolg der Auswahl doch in recht enge Grenzen einzuschliessen scheint. Die Gegenden in der Umgebung der Donau, welche die grösste Anzahl von Kleinen besitzen, haben im Allgemeinen nach den Aufnahmen des statistischen Bureaus in München*) auch die grösste Kindersterblichkeit, hier sollte sich also eine Auswahl am deutlichsten kenntlich machen, aber es scheint ja beinahe, dass gerade die grösseren und kräftigeren Individuen diesem frühen Hinsterben unterliegen. Die ausgebildetste Kleinheit finden wir also bei einer Bevölkerung, welche durch die höchste Kindersterblichkeit beweist, dass gewisse krankhafte pathologische Momente in ihr häufiger wirksam werden.

---

*) Karte: Kindersterblichkeit 1880.

Aber gewiss ist auch der dritte Faktor, auf welchen Herr Ecker vorzüglich für die badische Bevölkerung hingewiesen hat, der ethnographische Einfluss, von Wichtigkeit.

Freilich von dem nächstliegenden Gedanken, dass die geographische Vertheilung der Grossen und Kleinen sich ähnlich gestalten werde wie die Vertheilung des blonden und brünetten Typus lassen unsere Karten noch wenig erkennen. Jedenfalls sind die Bezirke mit überwiegender Anzahl von brünetten Individuen in Bayern nicht, wie man vermuthet hat, durch eine grössere Zahl kleiner Leute ausgezeichnet. Im Gegentheil, im Hochgebirge, wo im Allgemeinen die dunkelste Bevölkerung Bayerns sitzt, sehen wir relativ die grösste Anzahl grosser Individuen auftreten. Ebenso finden sich aber auch wieder in einigen besonders blonden Distrikten namentlich Unterfrankens höhere Procentzahlen für die Grossen.

Auch mit der herrschenden Schädelform hängt die Körpergrösse der Bevölkerung nach unseren vorläufigen Resultaten nicht direkt zusammen.

Die brünette und höchst kurzschädelige südbayerische Bevölkerung ist im Hochgebirg vorwiegend gross, im Donauland häufiger klein; ebenso die nicht weniger brachycephalen Bewohner des fränkischen Oberlandes; aber es zeigt auch die zur Dolichocephalie neigende Bevölkerung der westlichen Maingegenden kaum weniger zahlreich wie die des Hochgebirgs grosse Leute.

Wahrscheinlich wird im Grossen und Ganzen bei der Vergleichung weiter auseinander liegender Extreme in einer Gesammtstatistik Deutschlands der ethnische Einfluss sich vollkommen entschieden geltend machen. Das scheinen schon von Vornherein im Vergleich mit Süd- und Mitteldeutschland die blauäugigen und blonden Hünengestalten der nördlichen germanischen Küsten zu beweisen. Immerhin scheint aber auch schon unsere statistische Karte für unser beschränkteres Beobachtungsgebiet auf das Wirksamwerden von ethnischen Einflüssen hinzudeuten.

Nicht nur bemerken wir im ganzen unteren fruchtbaren und relativ flachen Maingebiet ausstrahlend von den Sitzen des rheinfränkischen Stammes die Bevölkerung vorwiegend gross, wir sehen auch in beiden Karten, dass in der Bayreuther Gegend sich wie ein Keil von Nordosten her eine Zone mit zahlreichen kleinen Leuten und entsprechend mit einer geringeren Anzahl grosser hereinschiebt. Unsere Studien über die Vertheilung der Ortsnamen lehren uns, dass in letzterer Gegend die Reste der einst slavischen Bevölkerung am dichtesten sitzen geblieben sind. Die Gegend ist rauh und ziemlich gebirgig und doch sind hier die Leute relativ klein.

Im Hinblik auf die bekannte Kleinheit der einst slavischen Bevölkerungen in sächsischen Gebirgsdistrikten muss uns der Gedanke kommen, dass bei der Hervorbringung dieser Kleinheit slavische Einflüsse mitspielen.

Ich verkenne dabei nicht, dass es grosse und kleine slavische Bevölkerungen und Stämme giebt, über deren Vertheilung uns erst genaue statistische Aufnahmen Aufschluss geben werden.

Uebrigens sind die Gegenden Oberfrankens, welche sich durch Kleinheit der Mannschaften auszeichnen, gerade die sogenannten Weberdistrikte, in welchen ein höchst ärmliches Volk lebt, bei dem, wie im sächsischen Erzgebirge, die

Kartoffel die Hauptnahrung bildet. Der Kartoffel und Armuth müssen wir doch wohl mit Herrn Majer auch einen Einfluss auf die körperliche Gesammtentwicklung zusprechen.

Andererseits zeichnen sich die unteren Maingegenden Bayern's durch Fruchtbarkeit und Wohlhabenheit der Bevölkerung aus. Wir begegnen hier also neben dem ethnischen vielleicht in beiden Fällen dem Wirksamwerden des von Herrn Majer so entschieden betonten Moments der grösseren oder geringeren Wohlhabenheit, der besseren oder geringeren Ernährung der Bevölkerungen. —

Zum Studium der wichtigen Frage, ob sich ein Einfluss der Beschäftigung einer Bevölkerung — ob Landbau oder Industrie — auf die vorwaltende Körpergrösse geltend mache, bietet sich uns die Vergleichung der Körpergrösse der städtischen Bevölkerungen mit der jener ländlichen Bezirke, in denen sie liegen, dar. Die Städtebevölkerungen werden wir in den meisten Fällen vorwiegend als eine Industrie, die Landbevölkerung vorwiegend als eine Ackerbau treibende betrachten dürfen.

In Bayern konnten wir 31 Städte mit den dazu gehörenden Landbezirken vergleichen.

Als Hauptresultat erscheint, dass in der Städtebevölkerung im Allgemeinen die Zahl der Mindermässigen gegenüber der zu den Städten gehörenden Landbevölkerung überwiegt. In Beziehung auf die „Uebergrossen" sowie auf unsere Kleinen und Grossen stellen sich keine constanten Verhältnisse heraus. (cf. Tabellen.) Im Allgemeinen enthält also in Bayern eine vorwiegend Industrie treibende Bevölkerung mehr Mindermässige als eine vorwiegend ackerbauende.

Die betreffenden Zahlenwerthe sind folgende:

Die Gesammtmittelzahl für die Bevölkerung von 31 Städten in Bayern berechnet sich auf:

6,91 % Mindermässige.

Die Gesammtmittelzahl für die zu den betreffenden Städten gehörenden Landbezirke dagegen auf:

5,68 %.

Setzen wir die Zahl der Mindermässigen in den 31 Städten = 100 so ist die Zahl für die Mindermässigen in den dazu gehörenden Landbezirken nur 82,2.

Im Einzelnen kommen übrigens manche Ausnahmen vor. In manchen Gegenden haben die Städte unstreitig eine im Allgemeinen körperlich besser entwickelte Bevölkerung als der umliegende ländliche Distrikt. Abgesehen von den wichtigsten Donaustädten (Donauwörth, Regensburg, Straubing) ist das mehrfach bei grösseren „fränkischen" Städten der Fall: Würzburg, Aschaffenburg, Bayreuth, Hof, deren Landdistrikte theils durch Armuth, theils durch eine höhere Belastung mit Kretinismus eine gewisse höhere pathologische Disposition vermuthen lassen.

4.

Resultate.

Die Hauptresultate der Statistik über die Körpergrösse der Militärpflichtigen in Bayern (1875) können wir in die Worte fassen:

1. Bezüglich der Körpergrösse erscheint der Mensch bei Betrachtung einer relativ einheitlichen Bevölkerung in wesentlicher Weise als ein Geschöpf des Bodens, auf welchem er wohnt:

Höhere wahrhaft gebirgige Gegenden machen, wie es scheint namentlich in Folge höherer Thätigkeit der Bewegungsorgane, im Allgemeinen den Menschen grösser.

2. Ein zweites, die Körpergrösse einer gleichartigen Bevölkerung wesentlich bestimmendes Moment liegt in einer besseren oder schlechteren Ernährung:

Die Häufigkeit grosser Leute ist mehrfach in fruchtbaren und reichen Gegenden Bayern's eine grössere als in unfruchtbaren und armen. (Majer, J. Ranke.)

3. Mit der Häufigkeit des brünetten Typus deckt sich die Häufigkeit der Kleinheit nicht im Allgemeinen, da in den bayerischen Alpen die Bewohner vorwiegend gross und dabei auch vorwiegend brünett sind.

4. Im Hochgebirg ist die extrem brachycephale Bevölkerung häufig gross, in den bayerischen unteren Maingegenden ebenso die vorwiegend dolicho- und mesocephale Bevölkerung. Ein Zusammenhang der Schädelform mit der Körpergrösse zeigt sich sonach in unseren Untersuchungen ebenfalls noch nicht. Doch ist immerhin zu beachten, dass die im unteren Mainthal sitzende relativ zur Dolichocephalie neigende „fränkische“ Bevölkerung sich wie die Gebirgsbewohner durch Körpergrösse auszeichnet.

5. Einen strikten Nachweis des unzweifelhaft bestehenden Einflusses ethnischer Momente auf die Körpergrösse haben unsere Zusammenstellungen für Bayern nicht ergeben, doch wahrscheinlich gemacht.

6. Die ackerbautreibende Landbevölkerung weist in Bayern im Allgemeinen weniger Mindermässige auf als die Industrie-Bevölkerung der Städte.

Mehrfach findet sich aber in den Städten die Bevölkerung bezüglich der Körpergrösse besser entwickelt als in den dazu gehörigen Landbezirken und zwar einigemal da, wo in den letzteren viel Armuth herrscht.

5.

Erklärung der Karten

(Tafel I und II).

	Tfl. I. nach Procenten Kleine:	Tfl. II. nach Procenten Grosse:
I. Infanterie-Brigade. München.		
Altötting	27	26
Berchtesgaden	13	39
Ebersberg	30	25
Erding	28	22
Laufen	15	31
Miesbach	16	36
Mühldorf	33	22
München, Stadt	18	28
München r. d. I.	21	36
Rosenheim	13	45
Schongau	14	38
Tölz	8	36
Traunstein	19	40
Wasserburg	27	31
Weilheim	18	30
Werdenfels	31	35
II. Infanterie-Brigade. München-Landshut.		
Landshut	27	22
Passau, Stadt	25	34
Grafenau	29	20
München l. d. I.	23	28
Wegscheid	18	33
Vilshofen	21	32
Friedberg	33	24
Bruck	23	34
Pfarrkirchen	20	33
Freising, Stadt	40	9
Wolfstein	29	26
Landsberg	30	25
Rottenburg	34	18
Dachau	37	22
Freising	33	19
Vilsbiburg	30	19
Griesbach	16	38
Eggenfelden	35	22
Regen	22	30
Passau	22	33
Dingolfing	30	23
Landau a. d. I.	34	21
Landshut, Stadt	37	22
Deggendorf	24	23
III. Infanterie-Brigade. Augsburg.		
Augsburg, Stadt	40	16
Donauwörth	40	19
Neu-Ulm	25	28
Oberdorf	17	39
Sonthofen	18	37
Kaufbeuren	18	38
Wertingen	31	19
Memmingen	24	27
Krumbach	27	23
Füssen	14	37
Lindau, Stadt	35	15
Memmingen, Stadt	38	19
Kaufbeuren, Stadt	22	19
Günzburg, Stadt	30	27
Donauwörth, Stadt	15	27
Kempten, Stadt	36	28
Nördlingen, Stadt	41	14
Günzburg	38	26

	Tfl. I. nach Procenten Kleine:	Tfl. II. nach Procenten Grosse:
Kempten	21	14
Lindau	22	31
Zusmarshausen	26	29
Illertissen	14	32
Dillingen	29	20
Nördlingen	27	19
Mindelheim	13	39
Augsburg	32	22

IV. Infanterie-Brigade.
Ingolstadt.

	Tfl. I. Kleine	Tfl. II. Grosse
Regensburg	28	26
Schwabach, Stadt	32	20
Straubing, Stadt	28	22
Neuburg, Stadt	16	13
Eichstätt	40	12
Neuburg	26	19
Schrobenhausen	35	16
Viechtach	21	36
Cham	23	30
Kötzting	23	27
Straubing	30	22
Velburg	30	22
Weissenburg, Stadt	35	20
Feuchtwangen	29	23
Weissenburg	32	21
Schwabach	36	20
Heilsbronn	27	21
Dinkelsbühl	27	29
Gunzenhausen	37	21
Kelheim	32	18
Hemau	37	16
Mallersdorf	35	19
Bogen	30	22
Ingolstadt, Stadt	37	21
Pfaffenhofen	33	19
Aichach	29	22
Beilngries	36	19
Eichstätt, Stadt	29	13
Ingolstadt	35	19
Regensburg, Stadt	33	23
Dinkelsbühl, Stadt	50	15
Stadtamhof	23	24

V. Infanterie-Brigade.
Bayreuth.

	Tfl. I. nach Procenten Kleine:	Tfl. II. nach Procenten Grosse:
Hof, Stadt	28	24
Bayreuth	34	17
Tirschenreuth	18	30
Vohenstrauss	29	31
Teuschnitz	27	24
Neustadt a./W.	18	30
Roding	37	23
Berneck	32	23
Münchberg	32	22
Kemnath	29	28
Naila	23	20
Eschenbach	29	26
Kronach	22	26
Burglengenfeld	31	19
Hof	35	18
Neuenburg	25	26
Amberg	22	22
Naabburg	36	16
Waldmünchen	15	37
Rehau	26	30
Pegnitz	29	24
Stadtsteinach	27	32
Wunsiedel	22	30
Bayreuth, Stadt	28	25
Amberg, Stadt	31	25
Culmbach	25	27

VI. Infanterie-Brigade.
Nürnberg.

	Tfl. I. Kleine	Tfl. II. Grosse
Nürnberg, Stadt	32	24
Neumarkt	32	18
Forchheim	29	26
Erlangen, Stadt	30	20
Fürth	29	22
Ansbach, Stadt	27	22
Scheinfeld	25	26
Kitzingen	25	25
Neustadt a./A.	27	21
Hersbruck	29	20
Rothenburg	31	20
Höchstadt	31	20

	Tfl. I. nach Procenten Kleine:	Tfl. II. nach Procenten Grosse:
Ochsenfurt	17	30
Kitzingen, Stadt	23	26
Sulzbach	22	28
Uffenheim	25	30
Ansbach	28	18
Fürth, Stadt	37	15
Erlangen, Land	21	12
Hassfurt	17	31
Gerolzhofen	24	31
Nürnberg	23	24

VII. Infanterie-Brigade.
Würzburg.

Aschaffenburg, Stadt	27	32
Hammelburg	21	28
Schweinfurt	24	30
Staffelstein	15	28
Obernburg	18	32
Miltenberg	16	37

	Tfl. I. nach Procenten Kleine:	Tfl. II. nach Procenten Grosse:
Mkt. Heidenfeld	24	30
Lichtenfels	16	37
Kissingen	17	34
Ebermannstadt	18	28
Bamberg II	18	34
Bamberg, Stadt	26	27
Carlstadt	23	30
Königshofen	27	25
Aschaffenburg	21	29
Bamberg I	19	31
Brückenau	21	31
Ebern	16	40
Würzburg	24	24
Lohr	24	30
Mellrichstadt	19	30
Neustadt a./Saale	18	32
Schweinfurt, Stadt	26	29
Würzburg, Stadt	20	29
Alzenau	17	35

Die in der vorstehenden „Erklärung der Karten" gegebenen Zahlen sind zu Procenten abgerundet aus den auf 1000 resp. 10000 berechneten Ergebnissen der folgenden Tabelle I, Haupttabelle, entnommen.

Einige geringfügige sofort sichtbare Ungenauigkeiten der Karten sind nach dieser „Erklärung" zu verbessern.

6.

Tabellen.

Tabelle I.

Haupttabelle nach Promille berechnet.

I. Infanterie-Brigade. — München.

	Minder-mässige:	Kleine:	Zu-sammen:	Grosse:	Ueber-grosse:	Zu-sammen:
Altötting	49,6	217,6	267,2	190,9	68,7	259,6
Berchtesgaden	37,2	95,7	132,9	287,2	101,1	388,3
Ebersberg	55,6	248,1	303,7	200,0	48,1	248,1
Erding	64,7	215,8	280,5	201,4	24,0	225,4
Laufen	28,9	126,3	155,2	263,5	140,8	314,3
Miesbach	39,2	122,5	161,7	259,8	98,0	357,8
Mühldorf	47,2	286,1	333,3	183,7	34,1	217,8
München, Stadt l. d. I.	57,9	120,9	178,8	219,1	64,2	283,3
München r. d. I.	45,8	160,3	206,1	293,9	68,7	362,6
Rosenheim	19,4	114,6	134,0	335,9	118,4	454,3
Schongau	12,3	123,5	135,8	296,3	86,4	382,7
Tölz	5,5	83,3	88,8	261,1	100,0	361,1
Traunstein	11,9	183,3	195,2	297,6	107,1	404,7
Wasserburg	37,9	232,3	270,2	227,3	83,3	310,6
Weilheim	15,5	169,9	185,4	214,6	84,9	299,5
Werdenfels	32,6	282,6	315,2	229,0	119,6	348,6

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 5160.

II. Infanterie-Brigade. — München.

	Minder-mässige:	Kleine:	Zu-sammen:	Grosse:	Ueber-grosse:	Zu-sammen:
Landshut	64,3	225,0	269,3	157,1	60,7	217,8
Passau, Stadt	62,5	187,5	250,0	268,8	68,8	337,6
Grafenau	45,7	245,7	291,4	164,3	34,3	198,6
München l./I.	58,0	168,9	226,9	197,9	81,8	279,7
Wegscheid	16,0	165,8	181,8	251,3	74,9	326,2
Vilshofen	41,6	171,4	213,0	251,9	67,5	319,4
Friedberg	93,1	235,3	328,4	215,7	29,4	245,1

	Mindermässige:	Kleine:	Zusammen:	Grosse:	Uebergrosse:	Zusammen:
Bruck	66,7	164,4	231,1	231,1	106,7	337,8
Pfarrkirchen	60,1	135,1	195,2	237,2	93,1	330,3
Freising, Stadt	78,6	326,0	404,6	67,4	22,5	89,9
Wolfstein	26,5	262,5	289,0	197,6	59,0	256,6
Landsberg	87,7	214,9	302,6	201,8	52,2	254,0
Rottenburg	60,6	275,5	336,1	142,9	35,8	178,7
Dachau	102,8	264,8	367,6	166,0	59,3	225,3
Freising	81,7	247,9	329,6	155,0	31,0	186,0
Vilsbiburg	63,8	237,6	301,4	152,5	35,5	188,0
Griesbach	14,8	142,3	157,1	312,3	66,9	379,2
Eggenfelden	87,2	267,8	355,0	185,8	30,1	215,9
Regen	8,6	214,6	223,2	216,0	81,5	297,5
Passau	49,6	175,0	224,6	268,2	67,0	335,2
Dingolfing	62,2	239,2	301,4	210,5	14,4	234,9
Landau a./I.	65,7	276,8	342,5	166,1	41,5	207,6
Landshut, Stadt	89,6	276,1	365,7	186,6	29,9	216,5
Deggendorf	51,3	190,7	242,0	200,0	31,8	231,8

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 6489.

III. Infanterie-Brigade. — Augsburg.

	Mindermässige:	Kleine:	Zusammen:	Grosse:	Uebergrosse:	Zusammen:
Augsburg, Stadt	86,9	315,7	402,6	135,6	29,7	165,3
Donauwörth	57,9	347,1	405,0	171,5	22,7	194,2
Neu-Ulm	34,9	216,8	251,7	174,8	104,9	279,7
Oberdorf	46,2	128,2	174,4	292,3	97,4	389,7
Sonthofen	32,3	152,1	184,4	285,7	82,9	368,6
Kaufbeuren	54,8	130,8	185,6	295,4	80,2	375,6
Wertingen	80,2	230,0	310,2	149,7	37,4	187,1
Memmingen	35,5	204,1	239,6	213,0	53,3	266,3
Krumbach	53,1	217,4	270,5	193,2	38,6	231,8
Füssen	32,2	109,7	141,9	296,8	77,4	374,2
Lindau, Stadt	87,0	260,9	347,9	130,4	21,7	152,1
Memmingen, Stadt	38,5	346,1	384,6	153,8	38,5	192,3
Kaufbeuren, Stadt	84,7	135,6	220,3	186,4	0,0	186,4
Günzburg, Stadt	33,3	266,7	300,0	233,3	33,3	266,6
Donauwörth, Stadt	30,3	121,2	151,5	181,8	90,9	272,7
Kempten, Stadt	65,4	299,1	364,5	243,0	37,4	280,4
Nördlingen, Stadt	75,0	337,5	412,5	125,0	12,5	137,5
Günzburg	24,1	361,1	385,2	201,3	56,9	258,2
Kempten	47,0	166,7	213,7	286,3	85,5	371,8
Lindau	58,5	161,0	219,5	239,0	68,3	307,3
Zusmarshausen	65,5	190,6	256,1	220,2	65,5	285,7

	Minder-mässige:	Kleine:	Zu-sammen:	Grosse:	Ueber-grosse:	Zu-sammen:
Illertissen	43,7	97,1	140,8	257,3	58,3	315,6
Dillingen	43,1	251,7	294,8	156,9	41,4	198,3
Nördlingen	27,1	239,5	266,6	172,8	19,8	192,6
Mindelheim	24,9	108,7	133,6	295,0	96,2	391,2
Augsburg	61,9	263,2	325,1	182,7	37,1	219,8

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 5972.

IV. Infanterie-Brigade. — Ingolstadt.

	Minder-mässige:	Kleine:	Zu-sammen:	Grosse:	Ueber-grosse:	Zu-sammen:
Regensburg. . . .	83,3	201,4	284,7	215,3	48,6	263,9
Schwabach, Stadt .	60,6	257,6	318,2	154,5	45,5	200,0
Straubing, Stadt .	25,9	258,6	284,5	189,7	34,5	224,2
Neuburg, Stadt . .	64,5	96,8	161,3	96,8	32,3	129,1
Eichstätt	96,9	306,1	403,0	102,0	20,4	122,4
Neuburg	34,0	224,5	258,5	170,1	20,4	190,5
Schrobenhausen . .	92,3	253,8	346,1	138,5	23,1	161,6
Viechtach	23,8	190,5	214,3	238,1	119,0	357,1
Cham	64,4	167,4	231,8	236,1	64,4	300,5
Kötzting	61,0	173,7	234,7	216,0	51,6	267,6
Straubing	70,5	229,1	299,6	211,4	8,8	220,2
Velburg	38,6	261,8	300,4	180,3	38,6	218,9
Weissenburg, Stadt	50,0	300,0	350,0	200,0	0,0	200,0
Feuchtwangen . .	55,6	236,1	291,7	185,2	46,3	231,5
Weissenburg . . .	80,0	240,0	320,0	174,5	40,0	214,5
Schwabach	82,6	278,3	360,9	178,3	17,4	195,7
Heilsbronn	49,3	225,3	274,9	190,1	21,3	211,4
Dinkelsbühl . . .	55,6	216,7	272,3	222,0	66,3	288,3
Gunzenhausen . . .	78,8	294,6	373,4	182,6	24,9	207,5
Kelheim	56,0	261,2	317,2	156,7	22,4	179,1
Hemau	84,2	282,8	367,0	141,4	20,2	161,6
Mallersdorf	79,2	267,3	346,5	138,6	49,5	188,1
Bogen	95,2	202,4	297,6	194,5	23,8	218,3
Ingolstadt, Stadt .	69,6	297,2	366,8	177,2	31,6	208,8
Pfaffenhofen . . .	64,4	265,2	329,6	151,5	37,9	189,4
Aichach	78,6	209,6	288,2	187,8	30,6	218,4
Beilengries	60,2	298,7	358,9	151,5	34,6	186,1
Eichstätt, Stadt . .	66,7	222,2	288,9	133,3	0,0	133,3
Ingolstadt	81,1	270,3	351,4	153,2	36,3	189,5
Regensburg, Stadt.	66,7	263,5	330,2	174,6	54,0	228,6
Dinkelsbühl, Stadt.	153,9	346,2	500,1	153,9	0,0	153,9
Stadtamhof. . . .	53,4	175,6	229,0	198,5	42,2	240,7

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 6022.

V. Infanterie-Brigade. — Bayreuth.

	Mindermässige:	Kleine:	Zusammen:	Grosse:	Uebergrosse:	Zusammen:
Hof, Stadt	62,2	215,3	277,5	196,3	43,1	239,4
Bayreuth	108,6	230,3	338,9	134,8	39,5	174,3
Tirschenreuth	25,1	156,4	181,5	234,6	61,4	296,0
Vohenstrauss	44,7	248,0	292,7	248,0	61,0	309,0
Teuschnitz	58,2	208,7	266,9	194,1	48,5	242,6
Neustadt a./W.-N.	33,9	149,2	183,1	244,1	59,3	303,4
Roding	86,3	280,3	366,6	167,1	59,3	226,4
Berneck	71,4	244,9	317,1	199,0	35,7	234,7
Münchberg	49,3	273,5	322,8	206,3	17,6	223,9
Kemnath	20,3	268,2	288,5	199,2	81,3	280,5
Naila	55,8	177,7	233,5	172,6	30,5	203,1
Eschenbach	39,0	246,8	285,8	204,5	58,4	262,9
Kronach	65,2	153,8	219,0	196,9	65,2	262,1
Burglengenfeld	84,5	225,4	309,9	169,0	21,1	190,1
Hof	64,7	282,4	347,1	123,5	52,9	176,4
Neuenburg	32,1	216,6	248,7	192,5	64,2	256,7
Amberg	85,8	138,1	223,9	212,7	11,2	223,9
Naabburg	66,0	297,2	363,2	146,4	18,9	165,3
Waldmünchen	38,8	106,8	145,6	257,3	116,5	373,8
Rehau	34,0	223,8	257,8	246,5	53,8	300,3
Pegnitz	61,5	225,4	286,9	184,4	53,3	237,7
Stadtsteinach	72,7	200,0	272,7	284,8	36,4	321,2
Wunsiedel	23,4	192,7	216,1	234,4	62,5	296,9
Bayreuth, Stadt	61,8	221,6	283,4	226,8	25,7	252,5
Amberg, Stadt	70,5	243,6	314,1	198,7	51,3	250,0
Culmbach	37,7	217,4	255,1	231,9	37,9	269,8

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 6839.

VI. Infanterie-Brigade. — Nürnberg.

	Mindermässige:	Kleine:	Zusammen:	Grosse:	Uebergrosse:	Zusammen:
Nürnberg, Stadt	58,5	266,3	324,8	200,9	37,8	238,7
Neumarkt	84,6	232,0	316,6	150,5	28,2	178,7
Forchheim	82,2	203,6	285,8	203,6	57,2	260,8
Weissenburg, Stadt	63,8	276,6	340,4	170.2	63,8	234,0
Erlangen, Stadt	42,8	256,4	299,2	153,8	42,8	196,6
Fürth	68,8	217,4	286,2	195,7	21,7	217,4
Ansbach, Stadt	64,5	204,3	268,8	161,3	53,8	220,1
Weissenburg	64,9	301,9	366,8	155,8	29,2	185,0
Scheinfeld	61,8	189,1	250,9	181,8	76,4	258,2
Kitzingen	61,6	187,7	249,3	211,1	35,2	246,3
Neustadt a./Aisch	52,3	222,2	274,5	179,7	29,6	209,3
Hersbruck	32,7	253,8	286,5	173,4	30,2	203,6
Rothenburg	63,8	246,8	310,6	187,2	8,5	195,7

	Mindermässige:	Kleine:	Zusammen:	Grosse:	Uebergrosse:	Zusammen:
Höchstadt	34,9	279,1	314,0	165,0	34,9	199,9
Ochsenfurt	37,7	133,3	171,0	234,8	60,9	295,7
Kitzingen, Stadt .	80,5	172,4	252,9	229,1	34,5	263,6
Sulzbach	37,0	185,2	222,2	197,5	80,2	277,7
Uffenheim	39,6	207,9	247,5	138,6	59,4	298,0
Ansbach	33,8	246,6	280,4	155,4	30,4	185,8
Fürth, Stadt . . .	52,9	307,1	370,0	132,3	15,9	148,2
Erlangen.	0,0	214,8	214,8	177,8	44,4	222,4
Hassfurt	55,2	113,6	168,8	253,2	61,7	314,9
Gerolzhofen. . . .	60,4	181,3	241,7	250,0	60,4	310,4
Nürnberg	34,2	197,4	231,6	197,4	39,5	236,9

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 7868.

VII. Infanterie-Brigade. — Würzburg.

	Mindermässige:	Kleine:	Zusammen:	Grosse:	Uebergrosse:	Zusammen:
Aschaffenburg, Stadt	34,5	232,7	267,2	215,5	103,5	319,0
Hammelburg . . .	33,9	172,3	206,2	214,7	67,8	282,5
Schweinfurt. . . .	90,6	145,6	236,2	233,0	68,0	301,0
Staffelstein	22,5	126,1	148,6	202,7	76,6	279,3
Obernburg	46,6	134,7	181,3	243,5	77,7	321,2
Miltenberg	58,3	104,2	162,5	233,3	133,3	366,6
Marktheidenfeld. .	38,7	198,5	237,2	230,0	72,6	302,6
Lichtenfels	18,2	142,3	160,5	262,8	109,5	372,3
Kissingen	22,7	150,0	172,7	279,5	61,4	340,9
Ebermannstadt . .	29,3	154,8	184,1	213,4	62,8	276,2
Bamberg II . . .	33,2	145,2	178,4	249,0	91,3	340,3
Bamberg, Stadt . .	69,2	188,7	257,9	232,7	37,7	270,4
Karlsstadt	74,0	157,6	231,6	225,1	70,7	295,8
Königshofen . . .	45,8	225,2	271,0	202,3	49,6	251,9
Aschaffenburg . .	43,2	167,0	210,2	229,9	56,4	286,3
Bamberg I	34,2	158,1	192,3	269,2	38,5	307,7
Brückenau	29,4	181,4	210,8	250,0	58,8	308,8
Ebern	44,1	117,7	161,8	345,6	51,5	397,1
Würzburg	75,7	169,3	245,0	187,1	55,4	242,5
Lohr	39,8	198,9	238,7	230,8	69,0	299,8
Mellrichstadt . . .	30,1	157,9	188,0	225,6	75,2	300,8
Neustadt a./S. . .	19,6	160,8	180,4	215,7	105,9	321,6
Schweinfurt, Stadt.	128,6	128,6	257,2	278,6	7,1	285,7
Würzburg, Stadt .	42,4	162,1	204,5	226,9	64,8	291,7
Alzenau	31,7	142,9	174,6	251,1	98,4	349,5

Gesammtsumme aller 1875 Vorgestellten: 7071.

Die Gesammtsumme aller bei den VII Infanterie-Brigaden im Jahre 1875 vorgestellten Bayern (cf. S. 6) betrug nach unseren Zusammenstellungen: 45421.

Tabelle II.

Hauptindex der Grösse der Militärpflichtigen

d. h. Angabe jener Körpergrösse, welche am häufigsten in dem betreffenden Bezirk beobachtet wurde.

I. Infanterie-Brigade.

	Meter
München r./I.	1,71
Weilheim	1,69
Mühldorf	1,61
Rosenheim	1,70
Altötting	1,60
Tölz	1,68
Ebersberg	1,66
Schongau	1,66—71
München, Stadt	1,68
Werdenfels	1,60
Berchtesgaden	1,70
Wasserburg	1,61
Erding	1,62
Laufen	1,62
Traunstein	1,64—69
Miesbach	1,69

II. Infanterie-Brigade.

	Meter
Landshut	1,63
Passau, Stadt	1,70
Grafenau	1,68
München l./I.	1,67
Wegscheid	1,68
Vilshofen	1,64
Friedberg	1,63
Bruck	1,62
Pfarrkirchen	1,65
Freising, Stadt	1,66
Wolfstein	1,61
Landsberg	1,63
Rottenburg	1,66
Dachau	1,61
Freising	1,64
Vilsbiburg	1,64
Griesbach	1,66
Eggenfelden	1,68
Regen	1,67
Passau	1,70
Dingolfing	1,69
Landau a./I.	1,65
Landshut, Stadt	1,63
Deggendorf	1,62

III. Infanterie-Brigade.

	Meter
Kaufbeuren, Stadt	1,62
Memmingen, Stadt	1,58
Lindau, Stadt	1,61
Füssen	1,69
Krumbach	1,65
Memmingen	1,67
Wertingen	1,62
Kaufbeuren	1,70
Sonthofen	1,68
Oberdorf	1,70
Neu-Ulm	1,67
Donauwörth	1,61
Augsburg, Stadt	1,61
Augsburg	1,61
Mindelheim	1,68
Nördlingen	1,62
Dillingen	1,62
Illertissen	1,70
Zusmarshausen	1,71
Lindau	1,71
Kempten	1,68
Günzburg	1,62
Nördlingen, Stadt	1,65
Kempten, Stadt	1,57
Donauwörth, Stadt	1,66
Günzburg, Stadt	1,60

IV. Infanteriebrigade.

	Meter
Stadtamhof	1,62
Regensburg	1,64
Schwabach, Stadt	1,62
Straubing, Stadt	1,65
Neuburg, Stadt	1,65
Eichstätt	1,60
Neuburg	1,66
Schrobenhausen	1,62
Viechtach	1,66
Cham	1,67
Kötzting	1,64
Straubing	1,62
Velburg	1,64
Weissenburg a./S., Stadt	1,59
Feuchtwangen	1,70
Schwabach	1,60
Heilsbronn	1,67
Dinkelsbühl	1,70
Gunzenhausen	1,60
Kelheim	1,60
Hemau	1,61
Mallersdorf	1,60
Bogen	1,68
Ingolstadt	1,61
Pfaffenhofen	1,62

	Meter
Aichach	1,69
Beilngries	1,61
Eichstätt, Stadt	1,66
Ingolstadt, Stadt	1,69
Regensburg, Stadt	1,69
Dinkelsbühl, Stadt	1,61

V. Infanterie-Brigade.

	Meter
Hof, Stadt	1,65
Bayreuth	1,62
Tirschenreuth	1,65
Vohenstrauss	1,61
Teuschnitz	1,68
Neustadt a./W.-N.	1,62
Roding	1,60
Berneck	1,62
Münchberg	1,63
Kemnath	1,67
Naila	1,63
Eschenbach	1,61
Kronach	1,66
Burglengenfeld	1,62
Hof	1,64
Neunburg	1,62
Amberg	1,64
Naaburg	1,62
Waldmünchen	1,64
Rehau	1,62
Pegnitz	1,68
Stadtsteinach	1,70
Wunsiedel	1,65
Bayreuth, Stadt	1,66
Amberg, Stadt	1,61
Kulmbach	1,61

VI. Infanterie-Brigade.

	Meter
Neumarkt	1,65
Forchheim	1,67
Weissenburg, Stadt	1,71
Erlangen, Stadt	1,62
Fürth	1,66
Ansbach, Stadt	1,65
Weissenburg	1,60
Schwabach, Stadt	1,61
Scheinfeld	1,67
Kitzingen	1,62
Neustadt a./Aisch	1,61
Hersbruck	1,65
Rothenburg	1,62
Nürnberg, Stadt	1,60
Rothenburg, Stadt	1,64
Höchstatt	1,62
Ochsenfurt	1,69
Kitzingen, Stadt	1,63
Schwabach	1,59
Sulzbach	1,64
Uffenheim	1,65
Ansbach	1,67
Fürth, Stadt	1,62
Erlangen	1,67
Hassfurt	1,64
Gerolzhofen	1,67
Nürnberg	1,63

VII. Infanterie-Brigade.

	Meter
Aschaffenburg, Stadt	1,65
Hammelburg	1,67
Schweinfurt	1,63
Staffelstein	1,65
Obernburg	1,68
Miltenberg	1,65
Marktheidenfeld	1,61
Lichtenfels	1,68
Kissingen	1,70
Ebermannstadt	1,67
Bamberg II	1,69
Bamberg, Stadt	1,68
Karlstadt	1,65
Königshofen	1,64
Aschaffenburg	1,65
Bamberg I	1,72
Brückenau	1,67
Ebern	1,71
Würzburg	1,65
Lohr	1,66
Mellrichstadt	1,62
Neustadt a./S.	1,63
Schweinfurt, Stadt	1,70
Würzburg, Stadt	1,65
Alzenau	1,64

Tabelle III

über die Körpergrösse der militärpflichtigen Juden im rechtsrheinischen Bayern 1875.

Mindermässige

1 Meter	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Anzahl:	1	2		1			1							1	2	3	2	6	2	6	5

Summe: 32 = 10 %

Kleine

1 Meter	57	58	59	60	61
Anzahl:	17	20	21	17	35

Summe: 110 = 33,4 %

Mittelgrosse

1 Meter	62	63	64	65	66	67	68	69
Anzahl:	25	19	17	16	15	19	18	7

Summe: 136 = 41,3 %

Grosse

1 Meter	70	71	72	73	74	75
Anzahl:	15	11	9	3	3	5

Summe: 46 = 14,0 %

Uebergrosse

1 Meter	76	77	78	79	80	88	Summe
Anzahl:			1	1	2	1	329

Summe: 5 = 1,5 % — 100,2 %

Summe aller Kleinen: 10 + 33,4 = 43,4 %.

Summe aller Grossen: 14 + 1,5 = 15,5 %.

Militärdienst-Tauglichkeit der Juden im rechtsrheinischen Bayern 1875.

Die Gesammtsumme der zur Vorstellung gekommenen Juden betrug im Jahre 1875 einschliesslich 16 augenfällig Untauglichen, welche nicht gemessen wurden, (329 + 16) = **345**.

Davon waren zum Militärdienst vollkommen tauglich und wurden in die Regimenter eingestellt: 47 = **13,6** %

bedingt tauglich, zu den Reserven eingestellt . . . . 113 = **32,8** %

vollkommen untauglich . . . . 186 = **53,6** %

100,0.

Tabelle IV.

Vergleichung der Stadt- und Landbevölkerung,
nach der Körpergrösse.

	Mindermässige: %	Kleine: %	Grosse: %	Uebergrosse: %
I. Infanterie-Brigade.				
München Stadt. . .	5,79	17,88	28,33	6,42
r./I. . . .	4,58 — 1,21	20,61 +	36,26 +	6,87 + 0,45
l./I. . . .	5,80 + 0,01	22,69 +	27,97 —	8,18 + 1,76
II. Infanterie-Brigade.				
Passau, Stadt . . .	6,25	25,00	33,76	6,88
Passau Land	4,96 — 1,29	22,46 —	33,52 —	6,70 — 0,18
Freising Stadt . . .	7,86	40,46	8,99	2,25
Freising Land	8,17 + 0,31	32,96 —	18,60 +	3,10 + 0,85
Landshut Stadt . .	8,96	36,57	21,65	2,99
Landshut Land . . .	6,43 — 2,53	26,93 —	21,78 +	6,07 + 3,08
III. Infanterie-Brigade.				
Augsburg Stadt . .	8,69	40,24	16,53	2,97
Augsburg Land . . .	6,19 — 2,50	32,51 —	21,98 +	3 71 + 0,74
Lindau Stadt. . . .	8,70	34,79	15,21	2,17
Lindau Land	5,85 — 2,85	21,95 —	30,73 +	6,83 + 4,66
Memmingen Stadt .	3,85	38,46	19,23	3,85
Memmingen Land . .	3,55 — 0,30	23,96 —	26,63 +	5,33 + 1,48
Kaufbeuren Stadt .	8,47	22,03	18,64	0,0
Kaufbeuren Land . .	5,48 — 2,99	18,56 —	37,56 +	8,02 + 8,02
Günzburg Stadt . .	3,33	30,00	26,66	3,33
Günzburg Land . . .	2.41 — 0,91	38,52 +	25,82 —	5,69 + 2,36
Donauwörth Stadt .	3,03	15,15	27,27	9,09
Donauwörth Land . .	5,79 + 2,76	40,50 +	19.42 —	10,49 + 1,40
Kempten Stadt. . .	6,54	36,45	28,04	3,74
Kempten Land . . .	4,70 — 1,54	21,37 —	37,18 +	8,55 + 4,81
Nördlingen Stadt .	7,50	41,25	13,75	1,25
Nördlingen Land . . .	2,71 — 4,79	26,66 —	19,26 +	1,98 + 0,73
IV. Infanterie-Brigade.				
Schwabach Stadt. .	6,06	31,82	20,00	4,55
Schwabach Land . . .	8,26 + 2,20	36,09 +	19,57 —	1,74 — 2,81

	Mindermässige: %	Kleine: %	Grosse: %	Uebergrosse: %
Straubing Stadt . .	2,59	28,45	22,42	3,45
Straubing Land . . .	7,05 + 4,46	29,96 +	22,02 —	0,88 — 2,57
Neuburg Stadt . . .	6,45	16,13	12,91	3,23
Neuburg Land	3,40 — 3,05	25,85 +	19,05 —	2,02 — 1,21
Weissenburg Stadt	5,00	35,90	20,00	0,00
Weissenburg Land . .	8,00 + 3,00	32,00 —	21,45 +	4,00 + 4,00
Ingolstadt Stadt . .	8,11	35,14	18,95	3,63
Ingolstadt Land . . .	6,96 — 1,15	36,68 +	20,88 +	3,16 — 0,47
Regensburg Stadt .	6,67	33,02	22,86	5,40
Regensburg Land . .	8,33 + 1,66	28,47 —	26,39 +	4,86 — 0,54
Dinkelsbühl Stadt .	15,39	50,01	15,39	0,00
Dinkelsbühl Land . .	5,56 — 9,83	27,23 —	28,83 +	6,63 + 6,63
V. Infanterie-Brigade.				
Hof Stadt	6,22	27,75	23,94	4,31
Hof Land.	6,47 + 0,25	34,71 +	17,64 —	5,29 + 0,98
Bayreuth Stadt . .	6,18	28,34	25,25	2,57
Bayreuth, Land . . .	10,86 + 4,68	33,89 +	17,43 —	3,95 + 1,38
Amberg Stadt . . .	7,05	31,41	25,00	5,13
Amberg Land	8,58 + 1,53	22,39 —	22,39 —	1,13 — 4,00
VI. Infanterie-Brigade.				
Nürnberg Stadt . .	5,85	32,48	23,87	3,78
Nürnberg Land . . .	3,42 — 2,43	23,16 —	23,69 —	3,95 + 0,17
Erlangen Stadt . .	4,28	29,92	19,66	4,28
Erlangen Land. . . .	0,00 — 4,28	21,48 —	22,24 +	4,44 + 0,16
Ansbach Stadt. . .	6,45	26,88	22,01	5,38
Ansbach Land	3,38 — 3,07	28,04 +	18,58 —	3,04 — 2,34
Kitzingen Stadt . .	8,05	23,29	26,36	3,45
Kitzingen Land . . .	6,16 — 1,89	24,93 +	24,63 —	3,52 + 0,07
Fürth Stadt	5,29	37,00	14,82	1,59
Fürth Land	6,88 + 1,59	28,62 —	21,74 +	2,17 + 0,58
Aschaffenburg Stadt	3,45	26,72	31,90	10,35
Aschaffenburg Land . .	4,32 + 0,87	21,02 —	28,63 —	5,64 — 4,71
VII. Infanterie-Brigade.				
Bamberg Stadt. . .	6,92	25,79	27,04	3,77
Bamberg I. Land . .	3,42 — 3,50	19,23 —	30,77 +	3,85 + 0,08
Bamberg II. Land . .	3,32 — 3,60	17,84 —	34,03 +	9,13 + 5,36
Schweinfurt Stadt	12,86	25,72	28,57	0,71
Schweinfurt Land . .	9,06 — 3,80	23,62 —	30,10 +	6,80 + 6,09
Würzburg Stadt . .	4,24	20,45	29,17	6,48
Würzburg Land . . .	7,57 + 3,33	24,50 +	24,25 —	5,54 — 0,94

Aus Tabelle IV ergeben sich die folgenden Zusammenstellungen:

Mindermässige

in Stadt und Land.

Die Landbevölkerung hat weniger:
in

1. München r./I.
Passau
Landshut
Augsburg
5. Lindau
Memmingen
Kaufbeuren
Günzburg
Kempten
10. Nördlingen
Neuburg
Ingolstadt
Dinkelsbühl 15,39
Nürnberg
15. Erlangen
Ansbach
Kitzingen
Bamberg
19. Schweinfurt 12,86

Din Landbevölkerung hat mehr:
in

1. Freising
Donauwörth 3,03
Schwabach
Straubing 2,59
5. Weissenburg
Regensburg
Hof
Bayreuth
Amberg
10. Fürth
Aschaffenburg 3,45
12. Würzburg
(München l./I.)

Die gesperrt gedruckten Namen bedeuten Städte, welche in einem Landbezirke mit Maximalanzahl von Mindermässigen liegen.

In Gegenden, in welchen die Landbevölkerung sehr viele Mindermässige enthält, kommt es sehr viel häufiger vor, dass in der Stadtbevölkerung weniger Mindermässige sind. Nur in Schweinfurt, wo die Zahl der Mindermässigen in der Stadt die II. höchste beobachtete Ziffer erreicht (12,86 %), hat die Landbevölkerung doch weniger Mindermässige, obwohl die relative Anzahl derselben (9,06 %) nur von der Landbevölkerung bei Bayreuth (mit 10,86) übertroffen wird. Die Gesammtzahl von 19 + 12 = **31** Städten hat als Mindermässige die

Gesammt-Mittelziffer: **6,91** %.

Jene Städte, welche mehr Mindermässige besitzen als die umliegende Landbevölkerung haben:

als Mittelziffer: 7,93 %.

Jene Städte, welche weniger Mindermässige besitzen als die umliegende Landbevölkerung haben:

als Mittelziffer: 5,30 %.

Es ergiebt sich also, dass die Städte mit weniger Mindermässigen als ihre Landbevölkerungen absolut weniger Mindermässige enthalten als jene Städte, welche mehr Mindermässige als ihre Landbevölkerungen haben. Von ersteren (mit weniger) überschreiten nur zwei, von letzteren (mit mehr) zehn das Gesammtmittel von 6,91 %.

Die zu den **31** Städten gehörenden Landbevölkerungen haben für die Mindermässigen die

Gesammt-Mittelzahl: **5,68** %.

Differenz gegen die Stadtbevölkerungen

weniger: 1,23 %.

Setzen wir die Zahl der Mindermässigen in den 31 Städten = 100, so ist die Zahl der Mindermässigen auf dem Lande:

82,20.

Diejenigen Landdistrikte, deren Städte **mehr** Mindermässige haben als die Landbevölkerung, haben für die letztere die

Mittelzahl: 4,58 %.

Diejenigen Landdistrikte, deren Städte **weniger** Mindermässige haben als die Landbevölkerung haben für die letztere die

Mittelzahl: 8,01 %.

Während die erste Zahl (4,50 %) weit hinter der Gesammt-Mittelzahl der Städte 6,91 % zurückbleibt, übertrifft die zweite (8,01 %) jene sehr bedentend.

Landbevölkerungen, bei welchen mehr Mindermässige vorkommen als in den dazn gehörenden Städten zeichnen sich also auch durch übermässig grosse Zahlen für die Mindermässigen aus.

Bei den **Landbevölkerungen** mit **weniger** Mindermässigen als in den dazn gehörenden Städten übersteigen von 21 7 die Gesammt-Mittelzahl der Landbevölkerung (5,68 %) und erreichen resp. übersteigen 2 die Gesammt-Mittelzahl für die Städte (6,91 %).

Bei den Landbevölkerungen mit **mehr** Mindermässigen als in den dazu gehörenden Städten übersteigen von 12 11 das Gesammtmittel der Landbevölkerung (5,68 %) und erreichen resp. übersteigen 8 die Gesammt-Mittelzahl für die Städte (6,91 %).

In Gegenden, in welchen die Landbevölkerung sehr viel Mindermässige zeigt, hat die Stadtbevölkerung fast ausnahmslos weniger Mindermässige als die Landbevölkerung. Die Schädlichkeiten der Stadt werden daher durch die lebenverbessernden Momente in der Stadt mehr oder weniger weit kompensirt; z. Thl. herrseht in den Städten, cf. Bayreuth, Hof etc. weniger Elend als auf dem Land, z. B. in den Weberdistrikten.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass nur 1. **Freising** von jenen 12 Städten mit **weniger** Mindermässigen als die dazu gehörende Landbevölkerung in dem Herzen des **Süd-Donaulandes** liegt, die anderen liegen theils (3. Donauwörth, Regensburg, Straubing) direkt an der Donau, theils der Mehrzahl nach (8) in dem **Nord-Donaulande**.

Kleine

in Stadt und Land.

Die Landbevölkerung hat **weniger** in:

1. Passau
Landshut
Augsburg
Freising
5. Lindau
Memmingen
Kaufbeuren
Kempten
Nördlingen
10. Weissenburg
Regensburg
Dinkelsbühl
Nürnberg
Erlangen
15. Bamberg
Amberg
Fürth
Aschaffenburg
19. Schweinfurt

Die Landbevölkernug hat **mehr** in:

1. München
Günzburg
Donauwörth
Schwabach
5. Straubing
Neuburg
Ingolstadt
Hof
Bayreuth
10. Ansbach
Kitzingen
12. Würzburg

Die Vertheilung im Land bleibt fast genau die gleiche wie bei den Mindermässigen, auch hier haben wir nur eine Stadt im Süd-Donauland (für Freising das benachbarte München), alle andern Städte, in welchen die Zahl der Kleinen geringer ist als auf dem Land, liegen theils direkt an der Donau (Günzburg, Donauwörth, Neuburg, Ingolstadt, Straubing), theils im Nord-Donauland.

Uebergrosse
in Stadt und Land.

Mehr Uebergrosse auf dem Lande:

1. München
   Freising
   Landshut
   Augsburg
5. Lindau
   Memmingen
   Kaufbeuren
   Günzburg
   Donnuwörth
10. Kempten
   Nördlingen
   Weissenburg
   Dinkelsbühl
   Hof
15. Bayreuth
   Nürnberg
   Erlangen
   Kitzingen
   Fürth
20. Bamberg
   Schweinfurt

Weniger Uebergrosse auf dem Lande:

1. Passau
   Schwabach
   Straubing
   Nenburg
5. Ingolstadt
   Regensburg
   Amberg
   Ansbach
   Aschaffenburg
10. Würzburg

Grosse
in Stadt und Land.

Auf dem Lande sind mehr Grosse:

1. München
   Freising
   Landshut
   Augsburg
5. Lindau
   Memmingen
   Kaufbeuren
   Kempten
   Nördlingen
10. Weissenburg
   Ingolstadt
   Regensburg
   Dinkelsbühl
   Erlangen
15. Fürth
   Bamberg
17. Schweinfurt

Auf dem Lande sind weniger Grosse:

1. Passau
   Günzburg
   Donauwörth
   Schwabach
5. Stranbing
   Nenburg
   Hof
   Bayreuth
   Amberg
10 Nürnberg
   Ansbach
   Kitzingen
   Aschaffenburg
14. Würzburg
   (München)

Kleine
der 31 Städtebevölkerungen.

10 bis 19 % Kleine	20 bis 29 %	30 bis 39 % etc.
1. München	1. Passau	1. Freising
Donauwörth	Kaufbeuren	Landshut
3. Neuburg	Straubing	Augsburg
	Hof	Lindau
	5. Bayreuth	5. Memmingen
	Erlangen	Günzburg
	Ansbach	Kempten
	Kitzingen	Nördlingen
	Aschaffenburg	Schwabach
	10. Bamberg	10. Weissenburg
	Schweinfurt	Ingolstadt
	12. Würzburg	Regensburg
		Dinkelsbühl 50,01 %
		Amberg
		15. Nürnberg
		16. Fürth

Mindermässige
der 31 Städtebevölkerungen.

1 bis 4 % Mindermässige.	5 bis 7 %	8 bis 10 % etc.
1. Memmingen	1. München	1. Freising
Günzburg	Passau	Landshut
Donauwörth	Kempten	Augsburg
Straubing	Schwabach	Lindau
5. Erlangen	5. Neuburg	5. Kaufbeuren
Aschaffenburg	Weissenburg	Nördlingen
7. Würzburg	Regensburg	Ingolstadt
	Hof	Dinkelsbühl 15,39
	Bayreuth	Kitzingen
	10. Amberg	10. Schweinfurt 12,86
	Nürnberg	
	Ansbach	
	Fürth	
	14. Bamberg	

Grosse
der 31 Städtebevölkerungen.

10 bis 19 % Grosse.

1. Freising 8,99
   Augsburg
   Lindau
   Memmingen
5. Kaufbeuren
   Nördlingen
   Neuburg
   Ingolstadt
   Dinkelsbühl
10. Erlangen
11. Fürth

20 bis 29 %.

1. München
   Landshut
   Günzburg
   Donauwörth
5. Kempten
   Schwabach 20,00
   Straubing
   Weissenburg 20,00
   Regensburg
10. Hof
   Bayreuth
   Amberg
   Nürnberg
   Ansbach
15. Kitzingen
   Bamberg
   Schweinfurt
18. Würzburg

30 bis 39 % etc.

1. Passau
2. Aschaffenburg

Uebergrosse
der 31 Städtebevölkerungen.

1 bis 4 % Uebergrosse.

1. Freising
   Landshut
   Augsburg
   Lindau
5. Memmingen
   Kaufbeuren 0
   Günzburg
   Kempten
   Nördlingen
10. Schwabach
   Straubing
   Neuburg
   Weissenburg 0
   Ingolstadt
15. Dinkelsbühl 0
   Hof
   Bayreuth
   Nürnberg
   Erlangen
20. Kitzingen
   Fürth
   Bamberg
23. Schweinfurt

5 bis 7 %

1. München
   Passau
   Regensburg
   Amberg
5. Ansbach
6. Würzburg

8 bis 10 % etc.

1. Donauwörth
2. Aschaffenburg.

II.

Slavische Nachklänge im bayerischen Vogtland.

Von

Ludwig Zapf.

Ein Versuch, den Spuren slavischen Lebens insbesondere auf dem linksseitigen, seit mindestens einem Jahrtausend zu germanischem Gebiete gewordenen Uferlande der vogtländischen Saale nachzugehen, dürfte an sich für die bayerische Ethnologie nicht ohne allen Werth sein und die Mittheilung der einschlägigen Beobachtungen in diesen Blättern mit deren Aufgabe nicht in Widerspruch stehen. Dass dieser Versuch von einem Eingeborenen unternommen wurde, macht ersteren vielleicht einiger Beachtung würdig, wenn der letztere auch keineswegs zu behaupten wagen möchte, dass seine aus persönlichen Wahrnehmungen gezogenen Schlüsse in allen Fällen unanfechtbar seien.

Von den zu Grunde gelegten echtslavischen Zeugnissen war besonders das unlängst erschienene treffliche Buch W. v. Schulenburg's: „Wendische Gebräuche und Volkssagen im Spreewald“, Leipzig 1880, von Werth, da die Bewohner des Spreewaldes demselben slavischen Volkszweige der Sorbenwenden angehören, der einst an den Ufern der Saale sich ausgebreitet hatte. In der That liess diese Sammlung zum Oeftern eine überraschende Gemeinsamkeit im geistigen Volksleben jener Slavencolonie an der Spree und des Vogtlands erkennen. Hinsichtlich äusserlicher Analogien bot Dobrowskys „Slavin“, Prag 1834, manches Bemerkenswerthe.

„Nur die Geschichte gibt noch Nachricht von den alten Bewohnern, nur wenige erhaltene Worte, die Namen vieler Ortschaften und einiger edlen Familien und kleine einzelne Bezirke zeugen noch lebendig von dem hier verschwundenen Volke. Besatzungen in festen Plätzen mit zu ihnen gehörigen Grundstücken erhielten hier die Herrschaft der Deutschen, wo nun das volksthümliche Wesen vernichtet und die Form der Verfassung durchaus deutsch wurde.“ Diese allgemeine Bemerkung im „Slavin“, deren wehmüthiger Ton die Gefühle eines sein Volk liebenden Slaven ausdrückt, die auch wir ehren müssen, wenn wir sie auch nicht theilen können, hat insbesondere für das Vogtland Geltung. Nicht nur in dem fränkisch-thüringischen Volksgebiet des linken Saalufers, auch im gegenüberliegenden Regnitzlande ist das wendische Volksthum in dem siegenden Elemente aufgegangen, nur dass hier noch eine besondere Frauentracht sich zu erhalten wusste. Aber die wendischen Laute leben fort, insbesondere in zahlreichen Fluss- und Ortsnamen. So haben die Seitenbäche der Saale auf beiden Ufern, darunter die Pulschnitz, deren Name

ihren Reichthum an kleinen Fischen anzudeuten scheint (pulec böhm. eine Fischart) fast ausnahmslos slavischen Klang, sowie die zum Main fluthende Oelschnitz, der „Erlenbach".

Zur vergleichenden Charakteristik sei zunächst die Wohnstätte ins Auge gefasst. Der alte Bauernhof des oberen Vogtlands in seiner malerischen Erscheinung wird leider immer seltener; was nicht das Feuer zerstörte, wird wegen der mehr und mehr hervortretenden Altersschwäche vom Eigenthümer selber durch Neubau ersetzt. Der neu entstandene Hof, massiv und zweistöckig aufgeführt und mit Schiefer bedacht, die vergrösserten Fenster mit grünen Läden versehen, gewinnt in der Regel an Stattlichkeit, während er die Originalität und das idyllische Gesammtbild seines Vorgängers einbüsste. Dieser, im Wesentlichen dem Bauernsitze slavischer Gegenden gleichend, war einstöckig, mit hochaufstrebendem Giebeldache und bildete mit den Scheunen ein Vier- oder Dreieck, welches durch die Hofeinfriedigung und das Einfahrtthor geschlossen war. Das vordere, die Wohnstube mit Kammer enthaltende und in dem anstossenden Stalle seine Fortsetzung findende Erdgeschoss war aus Fachwerk, dessen Balken auf der Aussenseite in brauner Färbung sich von den Mauertheilen abhoben, das oft tief herabreichende Dach bestand aus wuchtigen Strohmassen, alles Andere war Holz. Die kleinen Fenster standen voller Blumenscherben, insbesondere ist die Nelke und marum verum beliebt, welche beide in der Regel zum Strausse vereinigt werden. Ein solcher Strauss wandert auch, über das Gesangbuch und das zusammengefaltete weisse Schweisstuch gelegt, Sonntags mit zur Kirche. Der erwähnte Fensterschmuck sowie ein Blumengärtchen vor dem Hause fehlen auch dem modernen Hofe nicht. Wie im Spreewald das Uferland weithin abgeholzt ist, über das Dach der Bauernwohnung aber das fröhliche, schattenspendende Grün in dichten Laubmassen sich wölbt, so sind auch hier die Gehöfte von reichem Baumschlag umlaubt. Aber die uralten Linden und Ulmen, welche diese Giebel früher beschatteten, sind gleichfalls seltener geworden; Prachtexemplare solcher Bäume, welche einen förmlichen grünen Wald voll Vogelgesang über das moosige Strohdach ausgebreitet hatten, weiss ich mich insbesondere aus Mussen, südlich — und aus Meierhof, nördlich von Münchberg gelegen, zu erinnern. Die kleinen Dörfer des oberen Saalgebiets bestehen aus solchen Höfen, deren jeder für sich auf seinem „Garten" liegt, und wirken in ihrer schirmenden Umhüllung um so anmuthiger auf das Auge, als das Vogtland ausserdem laubarm ist. Sie haben vorwiegend deutsche Namen, der murmelnde Bach aber erzählt von den alten Siedlern, die dereinst hier gepflügt und ihn in den fremden Lauten genannt, die ihm noch heute eigen sind. Es unterscheiden sich diese Dörfchen wesentlich von denen des anstossenden Obermainlandes, welche dichter zusammengedrängt und von anderer Bauart sind.

Was sich noch von der slavischen Volksindividualität im Mischlingscomplexe des Vogtlands erhalten hat oder erhalten zu haben scheint, tritt sofort hervor, wenn wir den Vergleich mit den Bewohnern anderer deutscher Landstriche anstellen. „Gehorsam und unterwürfig" nennt Herder die Slaven. Und dieser „Duldmuth" — hier in socialer Hinsicht genommen — charakterisirt auch den vogtländischen Landbewohner. Nirgends, selbst nicht bei dem begütertsten Grundbesitzer, findet man jenes Protzenthum, wie wir es

z. B. bei einzelnen Helden der Dorfgeschichten Auerbachs und H. v. Schmids kennen lernen, vielmehr eine „Unterwürfigkeit" unter die übrigen Gesellschaftsclassen, die manchmal minder stark ausgeprägt sein dürfte — von dem abhängigen Lohnweber gar nicht zu reden. Der höfliche, freundliche Gruss, den der hiesige Bauer jeden ihm Begegnenden zu Theil werden lässt, kennzeichnet einestheils die Gutmüthigkeit des Landmanns, anderntheils aber die Stellung, welche dieser in der bürgerlichen Gesellschaft sich selber anweisen zu müssen glaubt. Die vielfach eingewanderte städtische Bevölkerung des Vogtlands lassen wir bei diesem Vergleiche gänzlich ausser Betracht.

Einem Charakterbilde des vogtländischen Landvolkes gleicht es ferner in jedem Zuge, wenn wir von den heutigen Slaven lesen, dass ihnen „Ehrerbietung gegen die Religion im Thun und Sprechen, Heilighaltung des Sonntags, Lesen in der Bibel, Harmlosigkeit, Friedensliebe, Gastfreundschaft und Treue in der Ehe, sowie Freude an Gesang und Tanz" eigen sei. Auch den rein deutschen Stämmen wollen wir indessen hiebei diese liebenswürdigen Charakterzüge im Allgemeinen gewahrt wissen, so wie ja auch von ihnen insbesondere das edle Volkslied treulich gepflegt wird. Die slavophile Behauptung, „dass diese Naturpoesie bei keinem Volk in einem so hohen Grade und mit einer solchen Reinheit, Innigkeit und Wärme des Gefühls verbreitet sei, wie bei den Slaven", wird wohl des Beweises bedürfen. — „Das Merkmal der blonden Haare ist fast allen Slaven gemein" und auch im Vogtland ist hellblondes, in der Kindheit oft beinahe weisses Haar bei den Landleuten häufig — eine Aeusserlichkeit, die indessen bekanntlich auch als Kennzeichen germanischer Abkunft gilt.

Lassen wir uns einen Tanz der Geilthaler und Krainer, beide wendischen Stammes, beschreiben. „Ihr Tanz, sagt Linhart, ist ungemein künstlich. Mann und Weib scheinen einander wechselweise zu fliehen: sie dreht sich mit einer Geschwindigkeit, die zu bewundern ist, bald vor ihm, bald nach ihm her; er setzt ihr nach, stampft, jauchzt, springt in die Höhe, bewegt den ganzen Körper und in dem Augenblick, wo er sie haschen will, entflieht sie ihm durch eine plötzliche Wendung. Oft aber ergreift er sie doch und hebt sie jauchzend im Triumph empor. Die Männer singen wohl auch Volkslieder zum Tanz." Damit ist gleichzeitig die vogtländische Tanzweise, wie sie namentlich an den Maientänzen zum vollen Ausdruck kommt, treffend gezeichnet. Alle Einzelheiten stimmen so genau mit dieser überein, dass ich keinen Anstand mehr nehme, dieselbe für ein echt slavisches Erbe zu erklären. Für das bayerische Vogtland trifft es daher nicht zu, wenn der treffliche Volkskenner, Prof. Dr. H. Dunger in Dresden, in der jedem Freunde des Volksthümlichen zu empfehlenden Einleitung zu seiner schönen Sammlung „Rundâs und Reimsprüche aus dem Vogtlande", Plauen 1876, den „Dreher" als Nationaltanz des Vogtlands bezeichnet. Original- und Charaktertanz im Saalgebiet ist jener bei Dunger als „Schleifer" und „Abstosser" angeführte anmuthig wogende Tanz, in dessen Rahmen allein auch die bei den vorstehend genannten Wenden beobachteten künstlichen Zugaben möglich sind, da solcher die unausgesetzte rhythmische Bewegung des Körpers und insbesondere der Füsse auch im dichtesten Gedränge gestattet. Der Verfasser einer vor längerer Zeit erschienenen Beschreibung eines fichtelgebirgischen Landgerichtssprengels irrt

sehr, wenn er bei Erwähnung eines dichtgefüllten Tanzbodens bemerkt, dass die Bewegung der aneinandergedrängten Paare nur ein Gewühl sei, das in ganz beliebiger Weise und ohne allen Takt geschehe; es wäre hier zu rathen, bei einem künftigen derartigen Anlasse, wie Odysseus bei den Phäaken, vor Allem auf das „Gezitter der Füsse“ zu sehen und man würde die Harmonie nicht vermissen. Nur in dieser Walzerform wird von den Platzpaaren mit der Maie einzeln der Festbaum umtanzt und auch im ferneren Verlaufe der Lustbarkeit überwiegt solche den „Dreher“ und die sonstigen Tänze bei Weitem. — Soeben kommt mir eine einschlägige Schilderung in der „Physik. statist. Beschreibung des Fichtelgebirgs“ von Goldfuss u. Bischof, Nürnberg 1817 (I. 266) vor Augen, welche der Beschreibung Linharts gegenüber gehalten werden wolle. „Man kennt (im Fichtelgebirge) keinen andern Tanz als den Walzer — Schleifer und den Wirbeltanz — Dreher —, wobei aber geübte Tänzer viele Künste anzubringen wissen. Sie lassen das Mädchen allein herumtanzen, verfolgen und haschen dasselbe, schlagen mit den Füssen den Takt (Drischlog), klatschen mit den Händen, schnalzen mit der Zunge, jauchzen zuweilen und heben die erhaschte Tänzerin hoch in die Höhe, dass die faltigen Röcke weit auffliegen. Häufig singen die Bursche Liedchen von eigener Dichtung etc.“

Ob der Maientanz selbst als ein slavisches Sommerfest: die Sonnwendfeier der Sorbenwenden, zu betrachten oder ein germanisches Ceremoniel sei, mag vorerst fraglich bleiben; doch spricht für ersteres die Thatsache, dass dieser festliche Tanz sich auf vormals wendischen Boden beschränkt. Am Obermain, z. B. in Lanzendorf, treffen wir wieder auf fränkisch-thüringischen Gebrauch. Es wird daselbst, wie in Thüringen, wohl an der Kirchweih auf dem „Plan“ kurze Zeit getanzt, der Schwerpunkt des Festes aber auf den Tanzboden des Wirthshauses verlegt. Der vogtländische Maientanz dagegen findet nur im Freien statt, die eigens hiezu um den Baum aufgerichtete „Bruck“, der durch mächtige Balken gestützte geräumige Bretterboden, wird nicht verlassen, solange die Festlichkeit andauert.

Dieses lebensreiche, bunte Volksbild, mit Jünglingsaugen erschaut, hat mir einen bleibenden Eindruck hinterlassen. Die anmuthige, stimmungsvolle Naturbühne, in der es erschienen: die ehrwürdigen Einzelhöfe rundum in ihrem dichten Laubkranze, gelegen auf den im vollsten Blumenschmucke prangenden Matten, die hügelige Landschaft mit dem blauen Gebirgshintergrunde, sodann der ceremonielle Aufzug der geputzten „Platzpaare“ durch die herbeigeströmten Schaulustigen, das Beschreiten des mit Fichten besteckten Bretterbodens durch die blumenbunte Pforte, das Umtanzen der wieder mit Blumengewinden, Fahnen und Seidenbändern geschmückten Linde durch jedes der Platzpaare mit der ebenfalls reichbebänderten Maie im Arm des Burschen, das Wirbeln der Musik, der Duft der Blüthen und der in der Junisonne dörrenden Fichtennadeln und später, nach Eröffnung des allgemeinen Tanzes, die wogende Lust, das Singen, Schwenken und Stampfen der Tänzer, das Lachen der Mädchen — wahrlich, es war eine Sommerfeier, wie man sie sich herzerfreuender nicht denken kann. Leider fehlte auch die Schattenseite nicht — die harmlose Volkslust hatte, namentlich Abends und Nachts, unter dem Zudrängen und der Einmischung nicht ländlichen oft rohen Elements empfindlich zu leiden.

Seitdem sind die Maientänze seltener geworden; abgesehen von polizeilichen Beschränkungen, so haben vielleicht auch die Steigerung des politischen Lebens, die ernstere Zeitlage die Naivität des Landvolks nicht unberührt gelassen, überdies hat sich dasselbe, insbesondere der weibliche Theil, hierorts inzwischen auffällig modernisirt, das damals auch von den Mädchen noch allgemein getragene Kopftuch ist verschwunden, und die Maientänze, wenn sie wieder aufleben sollten, werden kaum den früheren Reiz, den eigenartigen Charakter sich bewahrt haben.

In noch früherer Zeit wurden statt der lebenden Bäume riesige kahle, oben mit buntem Zierrath geschmückte Nadelholzstämme umtanzt; diese Sitte hat sich jedoch im oberen Vogtland vollständig verloren. Ein poetisches, gleichwohl aber sehr unschauliches Bild der Aufrichtung eines solchen Baumes, wohl eine Erinnerung aus Joditz, gibt uns Jean Paul in seinem „Leben Fibels". „Die jungen Bursche mit Bändern um den Hut, mit langen bunten Seidentüchern um den Hals sammelten etwas ähnliches für die rothe Fahne des Maibaums ein. Endlich wurde der weissglatte, wohlgeschmückte Freiheitsbaum dieses Freudenabends in die Erde eingetrieben und Hebstangen und Haltstricke der Dorfjugend hoben ihn unter Lust- und Lenkgeschrei in den abendrothen Himmel hinein und sein vielfarbiger Gipfelschmuck flatterte auf und das lange rothe Band hing spielend den halben Baum herab. Kaum war der Lustbaum eingekeilt, so fingen Geiger und Tänzer an. Die Nachtkühle lud zum Tanze. Die gelassensten Bursche wollten einen Vorschmack und Imbiss vom morgendlichen Johannistage nehmen und thatens. Weit flatterte das rothe Band in den Himmel und über die Tänzer wie eine Freiheitsflagge des Lebens, wie ein allverknüpfendes Liebeband. Wie spielten mit allen farbigen Tüchern und Bändern des Freudenbaums die duftenden Frühlingswinde!" — Und um ein Beispiel aus dem Kinderleben vorzuführen; „Pfeifen von abgezogenen Rinden sind noch stets das beliebte Instrument der slavischen Hirten" und ebenso der vogtländer Knaben.

Wir kommen zur Kleidung, fassen hier jedoch nur die zäh sich erhaltende Frauentracht und hier wieder das Kopftuch in's Auge. Dieses hatte, bevor es vor etwa 20 Jahren im oberen Saalgebiete die Mädchen ablegten, im bayerischen Vogtland vier verschiedene Formen, von der festtäglichen abgesehen, welche sich darin von der gewöhnlichen unterscheidet, dass die Enden des nun seidenen Tuches nicht über Brust und Schulter geschlagen, sondern über der Stirne gebunden werden, so dass die Fransen zugleich das Gesicht umrahmen und verzieren. Jenseits der Wasserscheide, im Maingebiet, tritt eine weitere Form auf, die jedoch ausser unserem Bereiche liegt. Von den links der Saale erhaltenen Spielarten hebt sich das braune buntausgezierte Kopftuch des rechtsseitigen Regnitzlandes merklich ab; es erscheint hier die echt wendische Verschlingung des Tuches, wie sie im Mistelgau und im Spreewald üblich ist, nur dass der solches spitz emporhebende vogtländer Kamm die Gleichartigkeit abmindert. Ebenso begegnet man dem hier heimischen kurzen rothen Frauenrock nirgends weiter im Vogtland, wo nur lange dunkle Röcke getragen werden,

Im rein slavischen Spreewald „hat jedes Dorf seine besondere Art, das Kopftuch zu binden"; das Mädchen liebt den rothen Rock. Auch hierin haben

wir somit im Vogtland wendische Sitte zu erkennen, namentlich aber einen Beleg dafür, dass auf dem rechten Saalufer das Wendenthum sich lange selbständig erhalten hat; die hier besonders dicht geschaarten slavischen Ortsnamen sprechen gleichzeitig für den alten festen Sorabensitz.

Diesen lebendigen Urkunden mögen sich die düstern Zeugen der Vorzeit gesellen, welche im vorigen Jahrhundert unvermuthet an das Tageslicht getreten sind. Scherber berichtet in seiner „bayreuthischen Vaterlandsgeschichte“ 1796: „Zu Oberkotzau wurden 1728 zwei schöne Urnen gefunden, als man einen von dem dasigen Schlosse ungefähr einhundert Schritte entfernten Hügel abgraben wollte. Zuerst kam man auf eine Menge Kiesel- und Feldsteine, welche etliche Schuh breit in der Runde herumgesetzt waren. Hierauf fand man in einer Tiefe von fünf bis sechs Fuss ein Hufeisen mit alten Nägeln, etliche Pfeile, ein Stück von einem Degen und endlich in der äussersten Tiefe zwei Urnen, eine grosse und eine kleinere, beide aus steinhart gebranntem Thon zubereitet. Die grössere hatte einen runden Fuss, wohlproportionirten Bauch, einen oben etwas abgesetzten zusammengezogenen Hals nebst zweien Handhaben und einem Deckel. In der Mitte und bei dem Anfang des Halses lief eine breite fingerdick erhabene Leiste herum. Den Raum zwischen beiden Leisten erfüllten verschiedene wechselsweise erhabene und vertiefte Kreise, Punkte und Züge. Sie hatte die Grösse eines Gefässes von neun bis zehn Maass, enthielt aber sonst nichts als ein wenig schwarze Asche, etwas Kohlenstaub und etliche Stückchen gelben Gebeines, worunter die Fingerglieder ziemlicher Grosse noch unverwest und kenntlich waren. Die kleinere Urne, etwa eine halbe Maass gross, war mit ganz zarten, meistens zu Staube gewordenen gelben Beinen angefüllt.“

Auf das Gebiet der Traditionen möge uns das Sprichwort hinüberleiten. Procop berichtet in seiner „Schilderung der Slawen und Anten“ lib. III cap. 58: „Während ihrer Feldzüge waren sie sehr grausam. Wenn ihnen Feinde in die Hände fielen, so schnitten einige ihnen Riemen aus dem Leibe und verbrannten sie danach.“ Im oberen Vogtland sagt man sprichwörtlich: „Aus anderer Leute Häuten ist gut Riemen schneiden“ und im dreissigjährigen Kriege schnitten die Bürger von Münchberg einigen Kroaten „Riemen aus dem Leibe“, was die Stadt hart büssen musste.

„Die Slaven erkennen den Urheber des Blitzes für den einzigen Gott und alleinigen Herrn der Welt. Sie opfern ihm Ochsen und allerlei andere Thiere. Wenn ihnen auf dem Krankenbette oder dem Schlachtfelde der nahe Tod droht, so geloben sie Gott, wenn er sie beim Leben erhalten sollte, ein Opfer zu schlachten. Wenn sie der Gefahr entgangen sind, so opfern sie, was sie versprochen hatten und glauben, dass ihnen dies Opfer das Leben gerettet habe.“ Derartige Gelöbnisse sind noch heute zu verzeichnen; Verehrungen von Kerzen, Altartüchern u. dgl. in die heimatliche Kirche sind an die Stelle blutiger Opfer getreten. „Doch huldigen sie auch Flüssen und Nymphen und andern Geistern, denen allen sie opfern. Bei allen Opfern weissagen sie auch.“ (Procop.)

Von den slavischen Untergottheiten hat sich im Vogtland nur eine in der Volkserinnerung, verdunkelt zwar doch unverkennbar, forterhalten, der

Lelia, Lel, Sohn der Lada (Kayssarow, Slav. Mythol. Göttingen 1804) und zwar in dem Zuruf: „Alter Lella", womit man einen läppischen Menschen bezeichnet.*) Der als „Schrezela" noch in den Ställen spukende Serat wird den germanisch-mythischen Wesen zugeschrieben, sei hiebei jedoch gleichfalls erwähnt, da auch die Slaven einen ähnlichen Hausgeist mit verwandt klingendem Namen (böhm. škřjtek) kennen.

Das bayerische Vogtland wird durch einen Hügelzug, welcher das Gebiet der Saale — dies hier im engeren Sinne genommen — von dem ihres ersten grösseren Nebenflusses Selbitz trennt, den sie an der Landesgrenze aufnimmt, in zwei hydrographische und ethnographische Theile zerlegt. An der Selbitz tritt ein thüringisches Idiom auf, während im obern Theil des Saalgebiets eine fränkische Mundart herrscht. Sehr beachtenswerth ist nun, dass, während an der Selbitz „die Perret" (Perahta) noch umgeht, diesseits der Wasserscheide ein männlicher Unhold, „der Parret" an deren Stelle tritt. Wurde hier auf einen Slavengott, den Perun oder den Porevit, die Rolle der Perahta übertragen? —

Die nun folgenden Mittheilungen aus dem wendischen Glaubensreiche sind ausschliesslich v. Schulenburgs Buche entnommen. Sie sind hier zur Unterscheidung von den sich immer unmittelbar anschliessenden analogen Volksüberlieferungen des Vogtlands einfach mit Aufführungs- und Schlusszeichen versehen.

Gelddrache. „Der fliegende Gelddrache (plon) gleicht einer grossen feurigen Kugel und hat einen rothen Schweif. Bei M . . . . rik fuhr einer als feurige Kaule in den Schornstein. Der Plon verschafft Geld, Weizen und Korn. Denn der Plon ist der Böse." — Der Teufel, von feuriger Lohe umsprüht oder als Feuerklumpen erscheinend, trägt seinen Anhängern den Reichthum durch den Schlot zu. Einer schaute einmal, als ein Feuerbüschel in einen Schlot gefahren war, von aussen durch die Ladenritze, da sah er den Bösen in der Stube sitzen.

Hausschlange. „In jedem Hause (unter dem Dache) sind zwei (eine) Schlangen. Die eine heisst Gospodar, die andere Gosposa. Wenn die Wirthin stirbt, stirbt die Gosposa auch; wenn der Wirth stirbt, stirbt auch der Gospodar. Füttern braucht man sie nicht, sie gehen in den Stall zu den Kühen und saugen soviel Milch aus als sie wollen." — Auch im Hause des Menschen wohnt die Schlange, sein ungesehener friedlicher Genosse, und niemals spaltet man im Vogtland Holz auf der Schwelle, weil die Hausotter darunter ruht. Man stellt Milch für sie auf, die sie heimlich schlürft.

Johanniskräuter. „Neun Tage vor Johanni bis einen Tag nachher soll man Kräuter lesen. Um Johanni selbst soviele Kräuter und Blumen als möglich pflücken, daraus Johanniskränze machen und sie in der Stube aufhängen." — An Johanni wird die Johannisblume (arnica) an den Feldern und in der Stube aufgesteckt, um Schutz vor schädlichen Einflüssen, Wetterschlag etc. zu gewähren. Am Johannistag pflückt man auch Heilkräuter im Walde.

---

*) Das im Vogtland noch übliche, wohl gleichalterige Scheltwort „Du wüster Christ!" bleibe hier nicht unerwähnt.

Reiter ohne Kopf. „Früher ritt ein schwarzer Reiter ohne Kopf auf weissem Schimmel über den Schlossberg. Mehrere sahen auch den wendischen König ohne Kopf über den Schlossberg reiten. Das war in der Nacht vom grünen Donnerstag zum stillen Freitag, aber er ritt nur bis an die Grenze, nicht weiter. Mal fuhr ein Bauer von Stradow mit seinem Wagen und wollte Salz holen. Da kam ein Reiter ohne Kopf. Der Bauer wollte mit dem Pferde halten, aber das Pferd scheute. Da schrie ihn der Reiter an, und der Mann ist gleich gestorben.“ — Der Reiter ohne Kopf zieht auch durch die Waldungen des Saallandes. Junge Leute, die um Mitternacht auf einen Kreuzweg oder in den grünen Samen gegangen waren, um zu „horchen“, vertrieb und verfolgte er und wenn sie die Hausthüre erreicht und hinter sich geschlossen hatten, geschah ein schwerer Schlag an die Thüre und am andern Morgen war der tiefe Eindruck eines Hufeisens darin zu sehen.

Die wendische Buzawosez, welche lange verwilderte Haare hat und nachts vor den Häusern schreit und weint, ist in der vogtländischen „Wehklage“ (Wihklog) zu erkennen. Auch diese „weint erbärmlich wie ein Kind, wie Katzengeschrei, Katzenjammer“. In Münchberg sah einmal einer die „Wihklog“, sie wälzte sich auf der Gasse hin und war „wie ein Wickel Werg“.

Auch den wendischen „Aufhocker“, der nachts sich den Leuten an die Schultern hängt, dass sie ihn tragen müssen, kennt man noch im bayerischen Vogtland, desgleichen, wenn auch nicht mehr unter diesem Namen, die „Mürawa“, welche ans Bett kommt und sich auf die Schläfer legt und sie drückt. Sie heisst nun die „Drud“.

Folgende Volksgebräuche und Anschauungen sind dem Spreewald wie dem Vogtland eigen. Manche derselben verlaufen, wie so viele Mythen und Sagen, in den grossen indogermanischen Hintergrund; schon Penelope freut sich z. B. ja, dass Telemachos den Ausdruck ihrer Hoffnung auf baldige Rückkehr des Odysseus beniest weil diese sich nun sicher erfüllen werde. (Odysse XVII. 545.)

Um Mitternacht auf den Kreuzweg gehen, einen Kreis um sich ziehen und nicht weichen, was auch kommen möge; man kann dann Schätze heben oder erfahren, was sich in der Zukunft begibt.

Waschen mit Osterwasser vor Sonnenaufgang gegen allerlei Uebel (zur Reinigung der Haut, Verschönerung etc.).

Was man beniest, wird wahr.

Am Walburgisabend muss man die Hexen von Haus und Hof abwehren. In den vogtländischen Dörfern wird dies besonders durch unaufhörliches Peitschenknallen bewerkstelligt.

Wenn die Frau über eine Flamme erschrickt, bekommt das Kind ein Feuermal.

Ueber den Weg laufende Hasen bringen dem Ausgehenden Unglück.

Wenn sich die Katze die Pfoten leckt, kommt Besuch.

Krähende Hühner bringen Unglück und werden geschlachtet.

Die Spinnen bringen Glück, darf man daher nicht tödten.

Ein vierblätteriges Kleeblatt bringt dem Finder Glück.

Weiteren Anlass zur Vergleichung wird die von W. v. Schulenburg in

Aussicht gestellte Sammlung wendischer Gebräuche und Sitten etc. im Spreewald geben.

Diese gemeinsamen Züge erstrecken sich aber auch in das Reich germanischer Mythe, das Fichtelgebirge, wie schliesslich durch nachstehende Beispiele belegt wird.

Brod. Die im Vogtland gleichfalls sehr ausgeprägte Werthschätzung des bei den Slaven „heilig" genannten Brodes, als der täglichen Lebensnothdurft, ist bei v. Schulenburg nur nebenbei, immerhin aber deutlich zu erkennen. Eine fichtelgebirgische Sage lässt den glücklich werden, der das Brod ehrt. Auf dem Ochsenkopf hüteten drei Kinder, zwei Buben und ein Mädchen. Ein graues Männchen kam herbei und schenkte jedem ein Laiblein Brod. Dann ging es weiter. Die Buben kugelten ihre Laiblein den Berg hinunter, das Mädchen aber bewahrte das ihre und trug es den Eltern heim. Als diese es zerschnitten, war ein Klumpen Gold darin.

Hirschenzauber. „Der alte Urbenz war bei Kastner eingekehrt. Da war auch der Schulze Pank, auf den er böse war. Darum sagte er (das sagte er so, wie er immer sprach): „Kito, Kito, willst mal einen Hirsch schiessen?" — „Ja, ja" sagte der. Da war sogleich vor dem Hause ein richtiger lebendiger Hirsch am Brunnen da, der trank Wasser und spazierte umher und rieb sich an dem Brunnen." — Ein Mann wollte nach Bischofsgrün zur Kirche gehen und langte kurz vor Beginn des Gottesdienstes am Orte an. Hier trat ein fremder Mann zu ihm mit dem Begehren, ihn auf den Ochsenkopf zu geleiten. Der Bauer lehnte dies Ansinnen mit der Bemerkung ab, dass er die Kirche nicht versäumen wolle, es werde bald zusammenläuten. Der Mann aber meinte lächelnd, wenn es weiter nichts habe, so solle er getrost mitgehen, er werde vorsorgen, dass noch Zeit genug zum Kirchgang übrig bleibe. Da machte sich der Bauer mit dem Fremden auf den Weg. Sie erstiegen den hohen Berg, sprachen dies und das und traten endlich den Rückweg an. Wie sie nun durch den Wald herabkamen, fragte der Fremde seinen Begleiter, ob er wohl einen Hirschen schiessen wolle. Und im selben Augenblick stand ein grosser Hirsch dicht neben dem Weg im Gestänge. Wie die Beiden wieder am Dorf anlangten, begann es zur Kirche zu läuten.

Krähengeschrei. „Einmal war eine Kuh gestorben und wurde in einen Strauch geworfen. Da kamen die Krähen. Die erste guckte in den Strauch und rief: „Jana Krowa, jana Krowa!" (eine Kuh.) Die zweite: „Coja jo, coja jo?" (wess ist sie), die dritte: „Pankowa, pankowa" (Panks), die vierte: „Knabbr' nur ab, knabbr' nur ab", die fünfte: „Wenig fatt (fett), wenig fatt", die sechste: „Lauter Knorren, lauter Knorren". — Im Fichtelgebirge schreit die erste Krähe: „I waiss a Pfä' (Pferd), a Pfä', a Pfä'!" Zweite Krähe: „Wan? wan? wan?" Erste Krähe: „Z' Waltischnaf (Waldershof), z' Waltischnaf!" Zweite Krähe: „Boadür (beindürr), boadür!"

Nachtjäger. „Der Nachtjäger (nocny jagar) zieht durch die Luft und auf Wegen. In seinem Trosse ist alles ohne Kopf, Hunde wie Reiter und Pferde. Dabei ist ein Klingeln und Poltern, Knastern, Blasen, Hundegebell, gewaltiges Schiessen, aber ohne Feuer, zu hören, ein ungeheuer starker Wind saust und ein furchtbares Rauschen findet statt." — Um Warmensteinach hält die wilde Jagd, nach Bayreuth ziehend, die Richtung von NO—SW ein und

besteht aus Reitern mit grossem Gefolge, Alles, Ross und Mann, ohne Kopf. Im Zeitelmoos soll es gar sehr zu Nachtzeiten jagen, was sich auch in der Butzenreuth, einem Holz zwischen Wunsiedel und Redwitz, zutragen soll.

Schlangenkrone. „Die Schlangen haben einen König. Der Schlangenkönig hat einen glänzenden Kopf und andere Schlangen sind bei ihm. Wer ihm den Kopf abhaut, kann viel kriegen, aber andere Schlangen springen ihm nach. Wer wird das wagen! Früher legten sie ein weisses Tuch hin, dann kam der Schlangenkönig und legte seine Krone darauf. Die ist sehr schön und kostbar. In der Schlangenkrone sind die feinsten Edelsteine und wer sie bekommt, wird sehr reich. Sie ist soviel werth, wie ein ganzes Königreich und glänzt so, dass man gar nicht auf sie sehen kann. Die Krone ist gut bei Besprechen, gegen Krankheiten und bringt Glück." — Man geht im Hochsommer, um die Johanniszeit, im Vollmond, an einen bekannten Kreuzweg im Walde, wo man sich in den Schatten der Bäume birgt. Da schleift, um die Mitternachtstunde, die Schlangenkönigin einsam über den Weg. Sie trägt eine goldene Krone, einige behaupten, es sei ein Ei, besetzt mit kostbarem, strahlendem Gestein. Sie legt das ab, man nimmt es rasch weg, muss aber augenblicklich eiligst entfliehen, denn kaum ist das Kleinod genommen, so gibt die Königin einen durchdringenden Pfiff von sich und alsbald eilen tausende von Schlangen herbei, den Räuber mit grossen Sprüngen verfolgend, und er ist unrettbar verloren, wenn es ihm nicht gelingt, über ein fliessendes Wasser zu kommen; an diesem müssen die Schlangen halten und umkehren.

Silberner Sarg. „Der wendische König soll einen silbernen Sarg gehabt haben; vier haben ihn begraben. Sie wurden todtgeschossen, dass niemand wissen sollte, wo er begraben ist." — Im heiligen Bühl am Südabhange des Fichtelgebirgs ist ein silberner Sarg verborgen, auch im Ochsenkopf schläft König Salomo in einem silbernen Sarge. (Ein König ruht in goldenem Sarge im Görauer Anger bei Weismain — Allg. Z. 1879, N. 66. — Hier wie im heiligen Bühl des Fichtelgebirgs wurden bei Nachgrabungen Bronzen gefunden. In mehreren ehemals slavischen Landstrichen, so im östlichen Holstein und Lauenburg, kennt die Volkssage auch das Gegenstück des Sarges, eine goldene (silberne) Wiege. Maiheft der Berliner anthrop. Gesellsch. 1880, S. 136.)

Teufelssteine. „Hinter Madlow bei Schorbus liegt eine Haide und in der Haide ein grosser Stein. Den hat der Teufel auf dem Kopfe getragen und mit beiden Händen angefasst; das ist alles auf dem Stein zu sehen." — Das Fichtelgebirge hat „Teufelssitze, Teufelstische, Teufels Rasirschüsseln" etc. — Mulden im Granit, die zu dem Bösen in Beziehung gebracht werden.

Wirbelwind. „Der Wichar ist ein unsichtbarer Geist. Es sind auch schon Leute auf dem Wichar durch die Luft gekommen. Es war ein Kuhjunge, der ass Brodschnitte. Da kam ein Querlwind und warf ihm Sand auf die Schnitte. Da warf er mit dem Messer nach dem Querlwind und fand das Messer nicht mehr. Am andern Tage ass er wieder und ohne Messer. Da kam so ein kleiner Mann zu ihm und fragte, warum er kein Messer hätte. Da sagte er: „Ich habe gestern nach dem Querlwind geworfen." Und der kleine Mann sagte: „Sei nur still, hier in die Stirne hast du mich mit deinem Messer getroffen. Das thu aber nicht mehr, sonst wird es dir schlecht gehen."

— Bauern gingen über Feld, als ein Wirbelwind daher kam. Einer warf im Uebermuth sein Messer in den „Windspral“, da zeigte sich ein Menschenantlitz und in dem einen Auge steckte das Messer. Es waren Venediger im Winde, die auf diese Weise über Land fuhren. Nach langen Jahren geschah es, dass dieser Bauer in Noth kam und es fügte sich, dass ihm ein einaugiger Venediger von allen Sorgen half. Und der ihm Gutes that, war derselbe, den er einst im Frevel um sein Auge gebracht hatte. —

Unbefangene Betrachtung gelangt somit zu dem Schlusse, dass noch ein gut Theil slavischen Elements in dem Volksthum des bayerischen Vogtlands und des anstossenden Gebirges sich offenbart, wenn auch die Einflüsse und oft gleichartigen Aeusserungen eines andern, bald überwiegenden Volksgeistes, welcher mit jenem seit mehr denn tausend Jahren auf der gleichen Scholle sich kreuzte, nicht übersehen oder verkannt werden dürfen. Die Bewohner des oberen Saalgebiets sind trotz der ursprünglichen Mischung der Volkselemente gute Deutsche geworden und geblieben. Wie aber das Christenthum manch freundlichen oder mit dem Volksgeiste erwachsenen Zug aus dem heidnischen Cultus herübergenommen und bewahrt hat, so hat auch der Deutsche einst die milden und heitern slavischen Feste und Gebräuche, die Beziehungen zum Naturleben, welche auch dessen düstere Seite widerspiegeln, gerne auf sich übergehen und mit seinem eigenen Volkswesen verschmelzen lassen. Und so lassen noch heute inmitten voll pulsirenden deutschen Lebens im Vogtland die Spuren seiner vormaligen wendischen Besiedler sich erkennen.

Ueber die Formen der Gewandnadeln (Fibeln)

nach ihrer historischen Bedeutung.

Von

Dr. O. Tischler, Königsberg.

Mit Tafel III—VI.

Vortrag in der Münchener anthropologischen Gesellschaft gehalten den 23. December 1880.

Einleitung.

Meine Herren! Wenn ich es auf den Wunsch meines verehrten Freundes, des Herrn Professor Dr. J. Ranke übernehme, über ein von ihm gestelltes Thema zu sprechen, so muss ich von vorneherein Ihre gütige Nachsicht in vollstem Maasse in Anspruch nehmen.

Die Aufgabe ist so ausserordentlich umfassend, es knüpfen sich daran so vielerlei verschiedene, weitreichende Fragen, dass es grosser Vorbereitungen bedürfen würde und sehr schwierig wäre, sie im Laufe eines Abends einigermassen vollständig zu erledigen.

Ich muss viele interessante Einzelheiten auslassen, ganze Reihen summarisch behandeln, andererseits wieder mir einige Abschweifungen erlauben, zum Theil, um gewisse Culturepochen näher zu kennzeichnen, zum Theil, um streitige Fragen in klareres Licht zu stellen. Denn es ist kein fertiges Gemälde, welches ich vor Ihnen entrollen kann, sondern nur ein Rahmen, in dem noch ausserordentlich viel auszufüllen bleibt, und wozu das Material grade in Süddeutschland reichlich vorliegt. Ich werde daher auch kurz auf die Methode eingehen, wie diese Art der Forschung betrieben ist, und wie sie weiter geführt werden muss, um genügende Resultate zu liefern.

Die Fibel, oder die Sicherheitsnadel, welche das Gewand zusammen hielt, ist eines der wichtigsten Geräthe des menschlichen Schmuckes, welches zwar nicht in den allerältesten metallischen Zeiten, aber bereits in sehr alter Zeit bei den Völkern Europas in Gebrauch war. Im Laufe von 2 Jahrtausenden hat sich an ihr die schöpferische Laune in überschwänglicher Fülle kund gethan, und man ist anfangs ganz verblüfft und fast rathlos, wenn man diesem Chaos von Varietäten gegenüber steht. Aber auch die scheinbar willkürliche Mode folgt bestimmten Gesetzen, welche sich von Jahrhundert zu Jahrhundert und von Volk zu Volk ändern, und die auf inductivem Wege zu erforschen unsere Aufgabe ist.

Wenn wir erst dahin gelangt sind — wir haben nur die ersten Stufen der Leiter erklommen — dann werden wir die einzelnen Urvölker sowohl nach Zeit als nach Ort charakterisiren können, wir werden ihre Wanderungen

sowie ihre Handelsbeziehungen mit den Culturvölkern des Südens kennen lernen.

Ich will nun heute versuchen, Ihnen den augenblicklichen Stand der Forschung annähernd darzustellen, wobei ich hauptsächlich die Verhältnisse von Südwest-Deutschland in's Auge fasse.

Gradezu bahnbrechend in dieser Richtung ist die Arbeit von Hans Hildebrand, dem jetzigen Director des Schwedischen Reichsmuseums zu Stockholm „Beitrag zur Geschichte der Fibel [1]), eine Arbeit, welche nicht ins Deutsche übersetzt ist. Es sind darin die Grundzüge der Theorie gelegt und die Unterschiede der Formen fixirt. Wenn jetzt, 10 Jahre nach Abfassung jenes Werkes, manches klarer und deutlicher dasteht, so verdankt man das den Arbeiten, welche in den einzelnen Unterabtheilungen, das was Hildebrand begonnen, weiter geführt und vervollständigt haben.

So ist in Italien, unserem zweitältesten europäischen Culturlande, besonders seit dem Congresse von Bologna 1871, ausserordentlich fleissig und erfolgreich gearbeitet worden. Exacte Forscher wie Castelfranco, Chierici, Zannoni, Gozzadini haben ungeheuer viel Material zusammengebracht und verarbeitet. Speciell über die italienischen Fibeln ist vor kurzem eine wichtige Arbeit von Montelius erschienen [2]), welche die betreffenden neueren Resultate auf Grund eigener Studien zusammenfasst und auch über das in dieser Beziehung viel weniger erforschte mittlere und südliche Italien einige Aufklärung verschafft. Leider bricht sie vorläufig an der schwierigsten Stelle ab, und ich bin daher nicht in der Lage, die Studien, welche Montelius auf seiner letzten grossen Reise in Südfrankreich gemacht hat, benutzen zu können. Ich erwarte daher von der Fortsetzung die Erhellung einiger sehr dunklen Punkte, welche uns später noch aufstossen werden.

Um die Fibeln einigermassen nach Zeit und Ort zu ordnen, ist es zunächst nöthig, genaue vergleichende Untersuchungen über die Form derselben vorzunehmen, wie man es mit den Objecten der organischen Natur gethan hat, um sie in ein bestimmtes System zu bringen. Ein solches System wird nicht auf der einseitigen Betrachtung eines bestimmten Formelementes beruhen dürfen (wie die künstlichen Systeme der Naturgeschichte), sondern wird mehr die Gesammtheit der Erscheinungen in's Auge fassen müssen, um als ein „natürliches“ dazustehen.

Man hat nun versucht, eine Entwicklung der Formen auseinander, nach der Art der Descendenztheorie, festzustellen, um so zu ergründen, welche Formen älter und welche jünger wären. Diese „typologische“ Methode hat aber eine gewisse Gefahr und lässt der Willkür und den Conjecturen doch manchen Spielraum. Ich werde auch später einige Fälle anführen, wo die einfacheren Formen grade die jüngeren sind. Allerdings ist diese Gefahr bei den skandinavischen Forschern, welche die Methode hauptsächlich angewandt haben, weniger zur befürchten, weil ihnen die Gesammtverhältnisse gut bekannt

[1]) Hildebrand: Bidrag till spännets historia. Antiquarisk Tidskrift för Sverige IV 1. 2. 3. Während des Druckes dieser Arbeit ist der Schluss erschienen.

[2]) Montelius: Spännen från bronsalderen och ur dem närmast utvecklade former. Antiquarisk Tidskrift för Sverige VI 2.

sind, und wir werden in vielen Fällen, wo uns alle anderen Hilfsmittel im Stich lassen, uns dieser Methode nicht entschlagen können.

Wirklich sichere Resultate giebt aber erst eine inductive Methode, welche der geologischen ganz nahe steht. Es kommt darauf an, grosse Begräbnissplätze, welche längere Zeit in Gebrauch gewesen sind, systematisch zu untersuchen, wobei eine genaue topographische Aufnahme und Beschreibung Hauptbedingung ist. Es wird sich dann fast immer eine durchgehende Veränderung des gesammten Grabinventars (Fibeln, anderweitige Schmucksachen, Thongefässe etc.), oft auch der Grabgebräuche herausstellen, und die vorsichtige Prüfung muss dann zeigen, was älter, was jünger. Wenn die so gewonnene Reihenfolge nach einer grösseren Reihe solcher Untersuchungen immer constant bleibt, werden die Resultate als gesichert aufzufassen sein, und es kommt nur noch darauf an, für einzelne Punkte dieser Reihe absolute Zeitmaasse zu gewinnen.

Als solche Zeitmesser dienen mit mehr oder minder grosser Genauigkeit Münzen oder gewisse Metall- oder Thongefässe, deren chronologische Stellung bereits anderweitig bestimmt ist.

Es sind bei dieser Methode allerdings auch mancherlei Vorsichtsmassregeln von Nöthen. Am einfachsten gestaltet sich die Arbeit bei grossen unter der natürlichen Oberfläche angelegten Begräbnissplätzen, wie den Reihengräbern Süddeutschlands, den Necropolen Oberitaliens, den Gräberfeldern Norddeutschlands, wo die Gräber meist in chronologischer Folge von einem Ende des Platzes bis zum anderen gehen: aber auch hier mischen sich manchmal störende Elemente aus jüngerer Zeit hinein. Viel schwieriger gestaltet sich die Sache bei Hügelgräbern, indem viele Hügel gleichzeitig neben einander errichtet sein können, manche derselben aber wieder längere Zeit im Gebrauch gewesen sind. Oft finden sich sogar Hügel, welche mehrere Jahrhunderte v. Chr. errichtet worden sind und dann wieder nach der Völkerwanderung, zur Zeit der Reihengräber, mit Leichen bedeckt wurden — wie beispielsweise Hügel im Burghölzli bei Zürich. [3])

Die grösste Vorsicht und Sorgfalt bei der Ausbeutung muss man aber bei Wohnplätzen anwenden, wo Spuren von weit auseinander liegenden Jahrhunderten leicht durcheinander kommen können — sowohl auf dem Lande als auf dem Wasser (Pfahlbauten). Als Beispiel führe ich den Pfahlbau von Mörigen im Neuenburgersee an, in welchem halbkreisförmige Fibeln mit grossen Rippen, die zu den ältesten italischen zählen, gefunden worden sind. [4])

Von ebendaher stammen Fibeln vom sog. La Tène Typus[5]), welche nach allen Erfahrungen viel jünger sein müssen und einige römische.

Auf besondere Anfrage hat auch Montelius [6]) von dem Besitzer einiger derselben, Dr. Gross in Neuveville erfahren, dass dieselben nicht aus der

[3]) Mittheilungen der Züricher Antiq. Ges. I 1 Hügel III.

[4]) Keller: Pfahlbauten, Bericht VII. Tfl. 8 Fig. 1, 2. (Mitth. d. Züricher Antiq. Ges XIX 3.)

Desor: Le bel age du bronze lacustre en Suisse. Tfl. 3 Fig. 2, 4. (Mém. d. l. Soc. des sciences naturelles de Neuchatel IV 2.

[5]) Ibid.: Keller: Tfl. 9 Fig. 36, 37.
Desor: Tfl. 3 Fg. 3.

[6]) Montelius l. c. p. 7 Anm. 1.

Schicht stammen, welche Objecte der Broncezeit lieferte, sondern aus einer höheren. Es kann also durch eine unkritische Behandlung leicht die grösste Verwirrung entstehen.

Alt-Italische Fibeln.

Wenn wir uns zunächst nach Oberitalien wenden, so treffen wir daselbst eine grosse Zahl gründlich untersuchter Begräbnissplätze, so u. a. die von Golasecca[7]) und Moncucco an den Ausflüssen des lago maggiore und des Comersee's, den von Bismantova in der Emilia, die von Villanova, Marzabotto bei Bologna und besonders den grossen Begräbnissplatz, der sich in mehreren durch kurze Zwischenräume getrennten Abtheilungen nordwestlich von Bologna entfernt, einer der Begräbnissplätze des alten Felsina. Die der Stadt näheren Plätze sind im allgemeinen älter (Arnoaldi, Benazzi, Lucca)[8]) und der entfernteste in der Certosa von Bologna enthält die jüngsten Gräber. Leider liegt noch keine Gesammtdarstellung dieser merkwürdigsten aller Necropolen vor. Es stimmen die Resultate aber vollständig mit den anderweitig in Italien gewonnenen überein.

Es hat sich die Gewohnheit in die Archäologie eingeschlichen, gewisse Complexe von Formen nach einer Localität zu bezeichnen. Es sind damit wohl mancherlei Uebelstände verbunden, welche man auch mehrseitig bemängelt hat, aber andererseits hat die Methode den grossen Vorzug, an keiner Hypothese chronologischer oder ethnologischer Natur zu haften. Ist demnach ein Fund von einheitlichem Charakter genau beschrieben, so weiss jeder, der die Untersuchungen studirt hat, was damit gemeint ist, wenn man z. B. von der älteren Periode von Golasecca, der Periode von Villanova etc. spricht. Es ist dabei ja gar nicht gesagt, dass grade die genannte Localität eine hervorragende Bedeutung für Entstehung oder Verbreitung der betreffenden Formen hätte, aber man erspart lange, schleppende Umschreibungen.

In den ältesten metallischen Zeiten war die „Sicherheitsnadel" noch unbekannt. In den Terramaren der Poebene finden sich keine, in den Pfahlbauten der Bronzezeit diesseits und jenseits der Alpen äusserst wenige, wohl aber treten hier sowie in den ältesten Grabhügeln Süddeutschlands — zumal

---

[7]) Chierici: Il sepolcreto di Bismantova. Bulletino di paletnologia italiana II 1876.

Castelfranco: Due periode della 1ª età del ferro nella necropoli di Golasecca ibid. II 1876.

Rivista archaeologica di Como (in mehreren Heften).

Gozzadini: a) Di un seprolcrto etrusco presso Bologna (1855). Ein Auszug hievon: La Nécropole de Villanova 1870.

b) Di un 'antica necropoli a Marzabotto (1865). Di ult. scoperte nella antica necropoli a Marzabotto (1870).

Renseignements sur une anciene nécropole a Marzabotto (1871).

[8]) Gozzadini: Intorno agli scavi falti dal sig. A. Arnoaldi Veli presso Bologna. (1877).

Zannoni: Gli scavi della Certosa di Bologna (noch nicht beendet).

Diese Citate machen durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit: sie erwähnen nur einen Theil des Materiales, welches obigem Vertrage zu Grunde liegt, und in welchem die daselbst angedeuteten Verhältnisse weiter verfolgt werden können. Ebenso sollen die Hinweisungen auf Abbildungen nur den Tafeln, welche dem Schlusse beigegeben sind, ergänzend zu Hilfe kommen, und es sind daher besonders allgemein zugängliche Publicationen citirt.

in Bayern — eine grosse Menge grader Nadeln mit oft reich profilirtem und decorirtem Schaft und Kopf auf.

Viele derselben werden Haarnadeln gewesen sein: zum Theil dürften sie aber als Gewandnadeln aufzufassen sein. So hat Popp [9]) in einem Grabhügel bei Amberg 2 Nadeln auf der Brust eines Skelettes gefunden mit den radförmigen Köpfen nach unten. (Die Fibeln der norddeutschen Bronzezeit übergehe ich ganz.)

Halbkreisförmige Fibel.

Die einfachste Art, aus diesem Geräth, welches doch leicht entgleiten konnte, eine Sicherheitsnadel (fibula) zu bilden, bestand darin, dass man die Nadel ungefähr in der Mitte zu einem kleinen Kreise bog und die Spitze in einen Falz oder eine Oese in der Gegend des früheren Kopfes legte.

Um die Beschreibung der Fibeln zu erleichtern, habe ich mich bemüht, eine Terminologie [10]) aufzustellen, zum Theil im Anschluss an bereits vorhandene Benennungen.

Die Hauptbestandtheile der Fibel sind der Dorn oder die eigentliche „Nadel“, welche das Gewand durchsticht, und der „Bügel“, welcher die Nadelspitze festhält und der soweit zurücktritt, dass er die Falte aufnehmen kann. Als Normalstellung betrachte ich die, wo die Nadelspitze nach unten gerichtet ist, Bügel und Nadel mit dem Auge in einer Verticalebene liegen und zwar die Nadel entfernter: demnach ist die Nadelseite die hintere, die Spitze unten. Beim Gebrauch war die Stellung eine andere: die Nadel lag horizontal oder ging mit der Spitze schräg nach oben; wir sind aber gewöhnt, die meisten Fibeln in der oben angenommenen Grundstellung zu betrachten: der unterste Theil des Bügels, welcher dazu dient, die Nadel festzuhalten, heisst der „Fuss“. In vielen Fällen lässt sich die Oese oder der Falz, worin die Nadel liegt, als ein besonderes Glied desselben der „Nadelhalter“ auffassen, während bei den einfachsten Formen Fuss und Nadelhalter ganz zusammenfallen.

Die Verbindungsstelle zwischen Bügel und Nadel ist der „Kopf“. Es ist eine einfache oder mehrfache spiralartige Kreiswindung (in letzterem Fall „Spiralrolle“ oder einfach „Rolle“ genannt), oft auch nur eine trennende Scheibe oder Knopf. Manchmal verschwindet jedes Kopfstück, so dass Bügel und Nadel ungetrennt ineinander übergehen. Es ist der Kopf bei den ältesten Fibeln wenig entwickelt, während er bei den römischen und besonders bei den nachrömischen eine grosse Ausbildung erfährt.

Ueberhaupt könnte die Terminologie nicht in allen Fällen gleich zweckmässig erscheinen, ich habe mich aber bemüht, solche Ausdrücke vorzuschlagen, welche sich allen Formen der Gesammtreihe durchschnittlich am Besten anpassen.

Der zwischen Kopf und Fuss liegende gekrümmte Theil des Bügels ist der „Hals“. In den Fällen, wo derselbe den grössten Theil des Bügels bildet, möchte ich auch die Bezeichnung „Bogen“ vorschlagen.

---

[9]) Popp: Abh. ü. einige Grabhügel bei Amberg (1821) p. 29.

[10]) Tischler: Ostpreussische Gräberfelder. Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg XIX (1878) p. 175 ff.

Obige Glieder lassen sich bei fast allen Fibeln nachweisen, wenn sie manchmal auch ohne feste Gränze ineinander übergehen — ausgenommen sind die Fibeln der nordischen Bronzezeit, die Scheibenfibeln und die Drahtfibeln der österreichisch-ungarischen Gruppe, welche überhaupt von dieser Betrachtung ausgeschlossen bleiben.

Bei den ältesten italischen Fibeln ist der Bogen halbkreisförmig und mit der Nadel durch einen Kreis, seltener durch eine Spirale von zwei Windungen verbunden.

Es sind dies die „halbkreisförmigen Fibeln" (ad arco semplice). Dieselben unterscheiden sich nach der Form des Fusses, welcher durch die Gestalt der ursprünglich graden Nadel bedingt wird. Entweder lief die Nadel in eine platte Scheibe aus, welche der Länge nach zu einem nunmehr halbkreisförmigen Nadelhalter zusammengebogen wurde (Fig. 1)[11]. Diese Form ist besonders in Oberitalien häufig, findet sich aber auch südlich des Appenins — oder sie endete in einer flachen Spirale. Dann wurde über (die Spirale nach unten gestellt) derselben eine Drahtöse zum Nadelhalter gebogen und dann die Bogenebene senkrecht zur Spiralscheibe hergestellt. Es findet sich hier also unterhalb des Nadelhalters ein nunmehr rein decorativer Fortsatz des Fusses, den wir das „Schlussstück" nennen wollen (Fig. 2)[12]. Die getrennten Spiralwindungen desselben vereinigen sich bei jüngeren Formen zu einer Scheibe, welche oft reich decorirt wird. Diese Fibel mit Schlussspirale oder Scheibe findet sich in Mittel- und Süditalien. Hildebrand und Montelius halten sie für älter als die Form mit halbkreisförmigem Nadelhalter. Es ist dies aber wohl noch nicht ganz klar und hängt mit der Frage zusammen, ob diese uralte, auf die Terramarenzeit folgende Culturströmung nach Italien von Nordosten her einzog, oder ob sie aus dem Süden nach Norden hin vorrückte. Im letzteren Falle wäre die Ansicht der Schweden wohl richtig, während man im ersteren wahrscheinlich verschiedene gleichzeitige Localentwicklungen vor sich hätte.

Der Bogen, der sich oft nach der Mitte ein wenig verdickt, wird in ähnlicher Weise decorirt wie die Schäfte der geraden Nadeln durch parallele umlaufende Linien, welche oft durch schräge Strichreihen getrennt sind, manchmal ist er tordirt: es finden sich hier eine Menge Variationen, die ich übergehe. Hin und wieder geht der Halbkreis in andere Formen über, auch wird der Bogen durch regelmässige scheiben- oder knopfartige Anschwellungen gegliedert.[13]) Eine der interessantesten Formen ist diejenige, deren ziemlich dicker Bogen mit einer Menge flacher Scheiben garnirt ist

---

[11]) Fig. 1. Das Original in der Sammlung des Münchener historischen Vereins aus dem Innthal in Oberbayern. Ferner ähnliche Fibeln: Bulletino di paletn. II Tfl. VIII Fig. 10—12. Montelius l. c. Fig. 30—33.

[12]) Fig. 2 von Bari in Südostitalien.

Nach Montelius Fig. 16. Ebenda cf. Fig. 15, 17, 18.

[13]) Castelfranco: Fibule semicirculare a grandi coste e ad arco semplice. (Bull. di Paletn. Ital. IV 1878) Tfl. III Fig 3, 8, 7).

Deschmann und Hochstetter: Prähist. Ansiedl. und Begräbnisspl. in Krain. (Denkschr. d. Wiener Akademie XLII) Tfl. X 1, 2. XV 2.

Bull. di pal. Ital. VI Tfl. V Fig. 3.

(a grandi coste) (Fig. 6)[14]), mit stark geripptem Bügel. Dieselben finden sich hauptsächlich an den Ausflüssen des lago di Como und maggiore, viel seltener südlich des Appenin, weisen also schon auf eine sehr alte oberitalische Lokalindustrie hin. Dann aber finden sich einige im Pfahlbau zu Mörigen im Neuenburger See[15]), ein interessantes chronologisches Datum.

Kahnförmige Fibel.

Eine weitere Entwicklung dieser Fibel, welche in Italien eine grosse Rolle spielt, besteht darin, dass der Bogen sich in der Mitte sehr stark verdickt. Derselbe ist entweder noch massiv, oder wenn er dicker wird hohl, in diesem Falle auf der Rückseite geschlossen, manchmal mit einem kleinen Loch versehen, oder hinten ganz offen. Man nennt dies Fibeln mit „kahnförmigem" Bügel und ich will so alle die verschiedenen Formen bezeichnen, welche doch nur Varietäten ein und desselben Typus sind. Der Bogen (Hals) ist reich ciselirt durch eingravirte oder eingefeilte Linien, eingedrehte (nicht eingeschlagene) Kreise etc. Der Fuss schneidet dicht über dem unteren Ende des Halses ab und erstreckt sich nach unten. Die älteren Formen haben einen kurzen Fuss (Fig. 3)[16]), über den die Nadel manchmal noch weit herüberreicht[17]), hier ist der Hals oft sehr stark angeschwollen, woher diese Fibeln mitunter als segelförmige bezeichnet werden. Die jüngeren Formen haben einen sehr langen Fuss, welcher auf seiner Rückseite der ganzen Länge nach sich zu einem scheidenartigen Falz umlegt (Nadelscheide) und unten entweder offen (Fig. 5)[18]) oder (wohl die jüngsten Formen) durch einen Schlussknopf geschlossen ist (Fig. 4)[19]) Der Hals erleidet viele Variationen, wird oft durch eingelegte Stücke Bernstein[20]) verziert. Am Kopfende vermitteln 1—2 Spiralwindungen den Uebergang vom Hals zur Nadel, welche aber sowohl auf der rechten wie linken Seite des Bügels liegen können: dem entsprechend legt sich der Nadelhalter nach rechts oder nach links zum Falz um. Wir unterscheiden nach dem obigen: „Kahnförmige Fibeln mit kurzem Fuss" und mit „langem Fuss". Die weitere Specialisirung dieser Fibeln, von denen die italienischen Sammlungen und auch die nordischen

---

[14]) Castelfranco l. c. Tfl. III 1, 5, 9.
Montelius l. c. Fig. 14, 28, 29.
Bullet. di Pal. Ital. IV (1878) Tfl. VI 4 von Oppeano nahe Verona. Danach Fig. 6 der beigegebenen Tafel.

[15]) Desor l. c. Tfl. III 2, 4.

[16]) Fig. 3 aus Mittelitalien nach Montelius l. c. Fig. 56. Aehnliche Fibeln ibid. Fig. 54, 55. Gozzadini Di un sepolcreto Tfl. VIII 11, 13. Lindenschmit Alterth. u. heidn. Vorzeit Bd. I, Heft 9, Tfl. II, Fig. 3, 4, 6. Lindenschmit: Die Alterth. d. Hohenzollernschen Sammlung zu Sigmaringen Tfl. 38, Fig. 12, 14, 23. Viele solcher Fibeln befinden sich im Nationalmuseum und im Antiquarium zu München, wahrscheinlich aus Italien stammend.

[17]) Hildebrand l. c.: Italienska bågspännen. Fig. 33.

[18]) Fig. 5 aus dem Münchener Antiquarium. Fundort wahrscheinlich Italien.
Fibeln mit unten offener Nadelscheide: Montelius l. c. Fig. 59, 60, 68.

[19]) Fig. 4 von Weltenberg in Bayern, Münchener Nationalmuseum.
Ferner cf. Montelius l. c. Fig. 61, 63 und in sämmtlichen italienischen Publicationen, sowie in den Sammlungen italienischer Fibeln im Münchener und Berliner Antiquarium etc.

[20]) Montelius l. c. Fig. 62. Hildebrand l. c. Fig. 45 eine Fibel von Marzabotto.

(meist in Italien gekauft) unzählige Exemplare enthalten, übergehen wir hier.

Gleichzeitig mit den kahnförmigen Fibeln treten zu Villanova und an anderen Orten halbkreisförmige Fibeln aus einfachem Draht mit sehr kurzem Nadelhalter auf. Sie sind scheinbar noch einfacher als die früher vorgeführten halbkreisförmigen, aber trotzdem jünger. Der dünne Drahtbogen trägt nämlich eine Reihe von bunten Glasperlen, geflammten Glasstücken, Bernstein- oder Knochenscheiben und nähert sich in der vollständigen Form manchmal sogar dem kahnförmigen[21]).

Schlangenfibel.

Gleichzeitig mit den kahnförmigen Fibeln tritt eine andere Entwicklungsreihe auf, welche grade für Süddeutschland von grosser Wichtigkeit wird. Bereits bei den halbkreisförmigen Fibeln findet sich manchmal am unteren Ende eine zweite Kreiswindung, die aber nur decorativ wirkt.[22]) Nun hat man vielfach im Bügel zwei Windungen angebracht, welche durch ein concav gebogenes Stück verbunden sind (Fig. 8.)[23]). Es wird dadurch eine grössere Steifigkeit des oft dünnen Bügels und doch eine gewisse Federkraft hervorgebracht. Diese Fibeln haben bei ihren zahllosen Variationen doch einen unverkennbaren, gemeinschaftlichen Typus. Ich schlage dafür die Bezeichnung „Schlangenfibel“ vor (nach dem Italienischen fibula serpeggiante).

Es sind wohl als älteste Formen die mit einem kurzen Fusse anzusehen, und es findet sich südlich vom Appenin auch bei einigen unterhalb des Fusses eine spiralig gewundene Schlussscheibe, wie u. a. in den berühmten Gräbern von Marino bei Albano[24]). Meist aber bildet der Fuss eine lange Scheide und ist (wohl in den spätesten Formen) manchmal auch durch einen Knopf geschlossen. Der Bügel variirt nun in mannigfacher Weise. Die beiden Windungen oder Schlingen rücken einander meist ganz nahe, so dass zwischen ihnen eine stark gebogene Oese liegt — oft sind sie selbst gar nicht einmal geschlossen, sondern offene Oesen, die sich nach der Mitte zu stark verdicken und manchmal sogar nur in Spitzen übergehen[25]).

So entsteht eine ungemeine Mannigfaltigkeit oft recht barocker Formen; der Querschnitt variirt in der Breite auch recht verschiedenartig; dazu kommen noch an den höchsten und tiefsten Stellen der Oesen oder Biegungen paarweise seitliche Ansätze in Form von gestielten Knöpfchen, wie die Fühlhörner der Insecten, 1, 2, 3 oder 4 Paare, manchmal 2 längere, 2 kürzere, grade oder gebogen, mit längeren oder kürzeren Stielen, hin und wieder ungestielt (Fig. 8)[26]). Die Schweden haben diese Fibeln „Hornfibeln“ genannt, eine

21) Gozzadini di un sepolcreto Tfl. VIII 16—24. Danach Hildebrand l. c. Fig. 46, 47.

Montelius l. c. Fig. 37—40.

22) Hildebrand l. c. Fig. 30.

23) Fig. 8 aus Italien.

24) Bonstetten: Receuil d'antiquités suisse. Tfl. XVII, Fig. 14. Montelius l. c. Fig. 19—21. Lindenschmit A. H. V. Bd. II, Heft 11, Tfl. II, Fig. 2.

25) Montelius Fig. 79—83.

26) Fig. 8 mit 2 Hörnern von Arnoaldi bei Bologna. Ferner: Montelius l. c. Fig. 84—91, 92—97, 100—101.

Gozzadini: Di un sepolcreto Tfl. VIII 1 (Villanova).

Bezeichnung, welche ich nicht für zweckmässig erachte, weil sie nur eine kleine Unterabtheilung der scharf charakterisirten Schlangenfibeln bilden. Einige der spätesten Formen tragen an einem Stielpaar kleine drehbare radartige Scheiben [27].

Weil bei den willkührlichen Umgestaltungen der Bügelschlingen schliesslich jede Federkraft verloren geht, finden sich am Kopfende öfters zwei Spiralwindungen in der früheren Weise: andererseits tritt zwischen Bügel und Nadel oft ein Knopf oder eine Kopfscheibe auf.

Merkwürdig ist es nun, dass grade die einfachste Form am spätesten auftritt, also scheinbar ein typologischer Rückschritt gegen die älteren barocken Formen.

Der Bügel ist bei ihr ein einfacher Draht mit zwei nahe gerückten Schlingen, deren untere vielfach offen ist. Der Fuss endet offen oder mit einem Knopf (Fig. 10) [28]. Diese einfachen Formen treten in den spätesten Begräbnissplätzen, wie in der Certosa von Bologna auf.

Während wir bisher hauptsächlich die Verhältnisse Oberitaliens ins Auge gefasst haben, welches auch bei weitem am besten untersucht ist, finden wir im mittleren Italien in der entsprechenden älteren Zeit eine nahe verwandte oder fast gleiche Cultur, sowohl was die Thongefässe als die Fibeln betrifft. So zeigt z. B. das reiche, im Berliner Museum befindliche Grab von Corneto [29]) Gefässe vom Villanova typus, kahnförmige Fibeln, halbkreisförmige mit garnirtem Bügel, Schlangenfibeln. Nur tritt hier der bemerkenswerthe Umstand ein, dass sich zu Corneto als Material bereits Silber sowohl in Gefässen als Fibeln findet, welches im Norden erst am Schluss der Periode in der Certosa auftritt — sonst kommt nur Bronze vor (in Krain auch Eisen).

Während nun anfänglich eine ziemlich gleichmässige altitalische Cultur herrscht, tritt später, bereits zur Zeit der Certosa eine Verschiedenheit nördlich und südlich des Appenin ein, und es entwickelt sich im eigentlichen Etrurien jene wunderbare und räthselhafte Kunst, welche durch griechischen und orientalischen Einfluss bedingt und noch lange nicht genug aufgeklärt ist. Die Kleinkünste erreichten eine ungemein technische Meisterschaft. Die Schmuckgegenstände und Fibeln aus Gold wurden mit Filigran und Goldkörnchen in herrlichster Weise bedeckt, wie es zahlreiche Stücke im kgl. Antiquarium zu München und besonders im Antiquarium zu Berlin zeigen. Erst in neuerer Zeit wird diese ungemein schwierige Arbeit (lavoro granulato) wieder von

---

[27]) Montelius l. c. Fig. 92.

Gozzadini Scavi di Arnoaldi XII a.

[28]) Fig. 10 von Arnoaldi bei Bologna. (Arnoaldi ist der Name des Besitzers von S. Polo bei Bologna).

Ferner Montelius Fig. 99.

Bulletino di Paletn. Ital. II, Tfl. III, Fig. 25.

Eine habe ich in der Certosasammlung gefunden. Montelius zählt noch mehrere auf. Im Ganzen scheinen sie in Italien doch seltener als die baroken Formen zu sein.

Eine sehr merkwürdige Varietät ist Fig. 7 (das Original im Münchener Antiquarium, ähnliche im Berliner aus Italien, ferner Montelius l. c. Fig. 22—24), bei welcher die mit einem grossen Kopf versehene Nadel ein getrenntes Stück bildet, durch welches der festgenietete Bügel hindurchgeht.

[29]) Istituto di corresp. archaeol. Roma Monumenti X, Tfl. X—Xd. Annali 1874 p. 249—66.

Castellani und Civilotti zu Rom in ähnlicher Vollkommenheit hergestellt.

Die Formen schliessen sich an die kahnförmigen an, oft bildet aber der Hals ein Löwe, und ähnliche Thiere bedecken den Fuss[30]). Solche Prachtstücke aus Gold, den etruskischen Necropolen von Caere, Vulci etc. entstammend, finden sich in allen etruskischen Sammlungen. Leider ist die Zeitstellung und Entwickelung höchst mangelhaft bestimmt und es lässt sich nicht sagen, wie lange sich die kahnförmige Fibel in Mittelitalien erhalten hat. Während Hildebrand eine solche noch im Museum zu Pompeji gesehen haben will[31]), meint Montelius, dass dies auf einem Irrthum beruhen müsse und dass die betreffende Form sich nur im Museum zu Neapel fände und jedenfalls viel älter sei. Hier ist also noch eine wichtige Aufgabe zu lösen.

Certosa-Fibel.

In Oberitalien tritt am Schluss des Bologneser Begräbnissplatzes in der Certosa eine neue scharf charakterisirte Form auf, die wir[32]) daher speciell die „Certosafibel" (Fig. 13, 14) nennen können. Sie ist hier in Hunderten von Exemplaren aus Bronze und Silber vertreten, dabei finden sich die jüngeren Formen der Schlangenfibeln und einige ganz verschiedene, auf welche wir später zurückkommen werden.

Der Hals ist mehr gestreckt, die stärkste Biegung liegt mehr nach oben, der Fuss ist ziemlich kurz und schliesst mit einem nach vorne zurücktretenden Knopfe. Dies zurücktretende Schlussstück spielt eine grosse Rolle bei den letzten vorrömischen Fibelklassen nördlich der Alpen.

Der Begräbnissplatz der Certosa, welcher auch immerhin eine längere Zeit in Gebrauch gewesen ist, enthält ein höchst charakteristisches Inventar, welches von dem älteren zu Villanova gänzlich verschieden ist. Das Interessanteste sind die Thon- und Metallgefässe. Erstere sind Vasen in griechischer Form (oder imitirt) mit schwarzen Figuren auf rothem, oder rothen auf schwarzem Grunde. Unter den letzteren zeichnet sich eine grosse Zahl von Eimern mit dicht aneinanderliegenden hervortretenden Rippen aus. Diese gerippten Cisten, welche von den älteren zu Villanova und Arnoaldi verschieden sind, treten ganz besonders in der Umgegend von Bologna auf (48)[33]), während in Italien im ganzen 54 gefunden sind, aber keine im eigentlichen Etrurien. Man hat also das Centrum dieser norditalischen Fabrikation bei Bologna. Nördlich von den Alpen finden sie sich weit zerstreut (25 Stück nach Gozzadini's Zählung im Jahre 1877), so 2 Stück zu Weilheim südlich vom Starnberger See (Sammlung des historischen Vereins zu München), viele zu Hallstadt in Oberösterreich, in den Fürstengräbern von Hundersingen, Ludwigsburg (Württemberg), zu Priment in Posen, bei Lübeck, in Hannover, u. a. m.

---

[30]) Hildebrand l. c. Fig. 36.

[31]) Hildebrand l. c. p. 132.

Montelius l. c. p. 54, Fig. 66.

[32]) Hildebrand l. c. Fig. 37.

Montelius l. c. 70—73. Danach Fig. 13 aus der Certosa. Fig. 14 befindet sich im Münchener Antiquarium (Nr. 534) Fundort unbekannt.

[33]) Gozzadini Scavi di Arnoaldi p. 38 ff. Seitdem sind in Bayern und Württemberg die oben erwähnten hinzugekommen, so dass nördlich der Alpen mehr als 25 bekannt.

Ich kann mich nicht auf die Streitfrage über die Nationalität der Be. wohner dieser Plätze einlassen. Fast jeder der italienischen Forscher stellt eine andere Völkertafel auf.

Es ist wohl der Certosakirchhof der Abschluss einer continuirlichen Entwickelung, welche mit der Einwanderung der Gallier ein schroffes Ende erlitt. Es wäre als Abschluss dann das Jahr 400 v. Chr. ungefähr anzunehmen, und möchte damit der Charakter der Thongefässe einigermassen stimmen. Doch muss dies noch viel genauer ergründet werden.

Aeltere süddeutsche Fibeln.

Wenn wir nun die Alpen überschreiten, so finden wir im südwestlichen Deutschland, (Württemberg, Rheinthal, Schweiz, Westfrankreich) eine gewisse einheitliche Culturgruppe, eine andere in Oesterreich bis Böhmen hinauf. Bayern grade steht einigermassen in der Mitte.

Auffallend ist es, dass in der westlichen Gruppe die älteren italischen Fibeln ausserordentlich selten vorkommen, wogegen die geraden Nadeln in den bayerischen Grabhügeln noch eine grosse Rolle spielen. Es finden sich, wie bereits erwähnt, halbkreisförmige Fibeln mit Rippen im Pfahlbau zu Mörigen im Neuenburger See; eine halbkreisförmige befindet sich in der Sammlung des historischen Vereins zu München aus dem Innthal (Fig. 1), kahnförmige von Oppenheim[34]) sind im Mainzer Museum, ähnliche, angeblich in Holstein gefundene, sind in der früher Klemm'schen Sammlung zu Dresden[35]), vereinzelte Stücke in den süddeutschen Sammlungen; das Hannoveranische Museum besitzt solche von unbekannten Fundorten, und so finden sich noch mehr; allein bei vielen derselben muss man bedenklich sein: vielleicht sind sie in Italien gekauft, wie es bei manchen Stücken, z. B. im Münchener Nationalmuseum u. a. m. unzweifelhaft der Fall ist.

Ein solcher Zweifel soll nicht etwa unbequeme Fibeln beseitigen, sondern sie nur so lange als verdächtig bezeichnen, bis neue Stücke unzweifelhaft nachgewiesen sind.

Jedenfalls stehen die authentischen Stücke älterer Form im westlichen Gebiet ganz vereinzelt da. Anders ist es in Oesterreich.

Hier zeigen uns eine Reihe von Begräbnissplätzen, u. a. Hallstadt in Oberösterreich, Watsch in Krain u. a. m. die ganze oben behandelte italische Suite, während die Byciskalahöhle bei Brünn (worüber demnächst eine eingehende Publication von dem rühmlichst bekannten Erforscher der mährischen Urgeschichte, Dr. Wankel, zu erwarten steht) eine bestimmte Periode, ungefähr die jüngere von Villanova repräsentirt.

Gradezu classisch ist das grosse Grabfeld von Hallstadt, welches wahrscheinlich mehrere Tausend Gräber unter der natürlichen Bodenoberfläche enthielt (fast 1000 von Ramsauer aufgegraben), deren Inhalt durch die prächtige Publication von v. Sacken genügend bekannt ist[36]). Jedenfalls würde es hier gelingen eine chronologische Veränderung des Grabinventars nachzu-

---

[34]) Lindenschmitt: A. heidn. Vorz. I Heft 9, Tfl. II, Fig. 4.

[35]) Ibid. Fig. 1, 3.

[36]) v. Sacken: Das Grabfeld von Hallstadt. 1868.

weisen. Es war früher — vor den skandinavischen Arbeiten — das archäologische Auge für die feineren Formunterschiede noch nicht so geschärft, und daher glaubte v. Sacken wesentliche Verschiedenheiten nicht auffinden zu können. Es wäre daher von unberechenbarem Nutzen, wenn das genaue Inventar der Gräber mit topographischen Plänen publicirt würde, was ja bei der genauen Etikettirung der betreffenden Gegenstände und den vorzüglichen Ramsauer'schen Fundprotocollen sich ausführen liesse. Es finden sich nun in Hallstadt alle italischen Formen: die halbkreisförmigen, kahnförmigen, Schlangenfibeln bis zu Certosafibeln herab. Als Varietät der halbkreisförmigen ist eine für Hallstadt wichtige aufzufassen, bei der sich an den Bogen ein halbmondförmiges Blech anlehnt. Ich werde diese Fibeln „halbmondförmige" nennen: oft finden sich am Kopf und Fussende kleine Spiralen und rohe Thierfiguren stehen innerhalb des Bügels[37]). An dem Bügel hängen Ketten mit kleinen Klapperblechen. Aehnliche Fibeln fanden sich bei Bologna im Flusse Reno und in den Gräbern zu Benazzi[38]), ferner zu Mahlstetten in Württemberg[39]) (Stuttgarter Sammlung). Ausserdem kommen vielfach Fibeln vor, deren Bügel durch ein Thier (Hund etc.) gebildet wird[40]), welche Thierfibeln auch zu Marzabotto[41]), Corneto u. a. O. in Italien häufig sind. Neben diesen Formen findet sich aber eine Reihe neuer, welche in Italien zum Theil ausserordentlich selten sind.

Eine derselben, welche in Hallstatt ganz besonders häufig ist, soll nur kurz berührt werden, weil sie in der südwestlichen Gruppe eine ganz untergeordnete Rolle spielt. Dieselbe besteht aus zwei flachen Drahtspiralen, welche durch zwei Oesen miteinander verbunden sind.

Das innere Ende der einen Spirale läuft in die Nadel aus, das andere bildet eine kleine Oese, den Nadelhalter. Die Nadel kommt in Hallstadt zu hunderten von Exemplaren vor[42]), ist in der westlichen Gruppe äusserst selten (Fig. 14), findet sich aber häufig im Osten und steht in naher Verwandschaft mit den ungarischen Fibeln, welche in äusserst kunstvoller Weise aus Draht gewunden sind.

In Italien ist diese Fibel ebenfalls selten. Angelucci[43]) hat sich bemüht, diese Stücke zusammenzustellen. Zu Ordona in Apulien fanden sich 15 aus Bronze und mit zum Theil anderem Mechanismus, andere Stücke im Museum zu Parma sind von unbekannter Herkunft, und während Spiralen oder brillen-

---

[37]) Ibid. Tfl. XIV. Fig. 15—17. Lindenschmit: A. H. V. Bd. II, Heft 1, Tfl. IV.

[38]) Montelius l. c. Fig. 45, 46.

[39]) Photographisches Album der Ausstellung prähistorischer und anthropologischer Funde Deutschlands, aufgen. von Günther, herausgegeben von Voss, Berlin 1880. (Soll immer B. A. citrt werden.) Sect. VIII, Tfl. 18, Nr. 80.

[40]) Sacken: Hallstadt. Tfl. XV, Fig. 4—7.

[41]) Hildebrandt l. c. Fig. 49.

[42]) Sacken: Hallstadt. Tfl. XIII 9. Fig. 14 stammt von Karlstein bei Reichenhall in Bayern (Samml. d. Hist. Vereins zu München).

[43]) Angelucci: Gli ornamenti spiraliformi in Italia (Atti della R. Accad. di Torino XI 1876).

Eine solche Fibel aus Gold bildet Helbig aus einem Grabe zu Caere ab. (Im Neuen Reich 1874 I p. 731 ff. Fig. 2). Doch scheinen nach allen Notizen diese Fibeln in Italien sehr selten zu sein.

artige Doppelspiralgehänge in Italien nicht selten vorkommen, weisen die Fibeln doch entschieden auf eine in Oesterreich gelegene Entstehungsstelle hin.

Paukenfibel.

Ferner findet sich in Hallstadt eine Fibel, welche in Italien bisher nicht entdeckt ist, daher möglicherweise nördlich von den Alpen nach italischem Vorbilde umgebildet ist.

Anstatt des kahnförmigen Bügels findet sich hier eine hohle Halbkugel, in Form einer Pauke. Der Fuss ist mehr oder weniger lang und schliesst mit einem Knopf. An der oberen Seite ist die Nadel angesetzt und in der Regel durch eine kleine Kopfscheibe oder Knopf von der Pauke getrennt. Selten finden sich einige verbindende Spiralwindungen und andere Variationen des Federmechanismus. Ich werde diese einfache Fibel schlechtweg „Paukenfibel“ nennen (Fig. 15)[44].

Diese Fibel ist für die südwestdeutsche Gruppe von ausserordentlicher Wichtigkeit, denn sie tritt mit der einfachsten, spätesten Form der Schlangenfibel, mit den drei beieinanderliegenden Schlingen, von denen eine oder zwei geschlossen (Fig. 11)[45], in einer grossen Zahl von Grabhügel auf, welche ein sehr einheitliches Inventar enthalten. Es gehören zu der Gruppe u. a. die Fürstengräber von Hundersingen, Ludwigsburg in Württemberg und zahlreiche in den Sammlungen von Sigmaringen, Stuttgart, Carlsruhe, Bern, Zürich u. a. m. aufbewahrte Funde.

Es finden sich in diesen Hügeln Wagenräder mit eisernen Reifen und reichen Bronzebeschlag der Naben und Speichen; Dolche mit Metallscheiden und eigenthümlichem Griff mit oft hufeisenförmigem Endstück; prachtvolle Bronzegürtel und Gürtelbleche, die durch Tremolirstich oder durch eingeschlagene Linien und Thierfiguren verziert sind — diese sind jedenfalls italischen Ursprunges; Armbänder und Diademe aus Goldblech mit getriebenen Linien und Zierrathen, Haarnadeln mit Bernsteinköpfen, welche aus mehreren Stücken zusammengesetzt sind, oder aus hohlen Goldkugeln bestehen, Ketten aus Ringen und langen Stangengliedern bestehend, etc. etc.[46].

Von Bronzegefässen kommen Kessel, Eimer und als besonders charakteristische Stücke gerippte Bronzeeisten vor (so zu Anet Schweiz, Hundersingen und Ludwigsburg-Württemberg, Hallstadt).

Endlich fand sich im Hügel bei Ludwigsburg (durch Fraas ausgegraben) eine griechische schwarze Schale mit rothen Figuren.

---

[44]) Fig. 9 von Trüllikon in der Schweiz. cf. Sacken, Hallstadt, Tfl. XIV, Fig. 12.

Lindenschmit: Hohenzollersche Sammlung Tfl. XVII $_7$, XXI $_5$. Mitth. d. Züricher Antiquarischen Gesellschaft Bd. I $_3$, Tfl. II $_4$. Bd. III $_4$, Tfl. I $_9$, o; VI g.

[45]) Fig. 11 von Inneringen.

Lindenschmit: Hohenzollersche Sammlung: Tfl. XIII $_{10, 11}$; XV $_6$; XVIII $_9$; XIX $_4$. Mitth. d. Zürich. antiquar. Gesellsch. Bd. III, Heft 4, Tfl. III $_1$. B. A. Sect. VII, Tfl. 20 aus Württemberg.

[46]) Das Inventar dieser Gräber findet sich abgebildet ausser an den eben citirten Stellen B. A. VII $_{17}$. Bonstetten: Recueil d'antiquités suisses Tfl. V $_{12-28}$, Tfl. VI, VII $_8$, VIII, IX, X $_{1, 2}$. Supplément Tfl. III, IV $_{18}$, XIV—XVI, XXI. Gepresstes Golddiadem von Allenlüften. Mitth. d. Zürich. antiqu. Ges. Bd. XVII $_1$, Tfl. I.

Lindenschmit: A. h. V. Bd. III, Heft 4, Tfl. I, Heft 10, Tfl. 1.

Es zeigt dies also, dass die betreffenden Hügel in die letzte Periode des Bologneser Gräberfeldes, d. h. in die Zeit des Certosakirchhofes fallen und es wäre ihnen, wenn die früher angestellte Rechnung richtig ist, ungefähr das fünfte Jahrhundert v. Chr. zuzutheilen sein.

T-Fibeln.

Nun treten in diesen Hügeln wie zu Hallstadt noch eine Reihe anderer Formen auf, welche sich in Italien nur ganz vereinzelt finden.

Während die bisher betrachteten Fibeln gar keine Spirale besassen oder nur eine bis zwei Windungen auf einer Seite des Bügels, finden sich jetzt die Spiralwindungen auf beiden Seiten in gleicher oder fast gleicher Anzahl. Die Spirale, welche der Nadel eine stärkere Federkraft verleiht, wird nun ein hervorragendes Formelement der Fibel. Wir wollen die Fibeln, welche einigermassen an ein T erinnern: T-förmige oder T-Fibeln nennen.

Aelteste Armbrustfibeln.

Die Klasse, welche wir zunächst betrachten, geht noch einen Schritt weiter, indem der Federmechanismus mit der Nadel sich vollständig vom Bügel loslöst. Wir nennen daher diese aus zwei Hauptstücken bestehenden Fibeln „zweigliedrig“, während die früheren „eingliedrig“ waren. Die Spirale oder Rolle ist um eine Axe gewickelt, welche durch ein Loch des kleinen Bügelkopfes hindurchgeht. Die Feder geht von der linken Seite des Bügels aus, rollt sich um die Axe, geht dann in einem Drahtbogen, der „Sehne“ unterhalb des Bügels auf die rechte Seite, rollt sich wieder auf bis zur Mitte und geht dann in die Nadel über, welche durch den mehr oder weniger langen Nadelhalter festgehalten wird. Dieser Mechanismus ist meiner Ansicht nach ein Fortschritt. Die Nadel kann sich, da sie sich mit der ganzen Spiralrolle dreht, viel weiter aus der Rastlage entfernen: wenn man sie dem Bügel nähert, liegt die Sehne federnd an und es treten die beiden Seiten der Spirale in Thätigkeit. Für diese Fibelklasse mit unter dem Bügel zurücklaufender Sehne ist die charakteristische Bezeichnung Armbrustfibel bereits allgemein gebräuchlich geworden.

Es treten nun neben und gleichzeitig mit den eingliedrigen Paukenfibeln, Armbrustfibeln auf, deren Bügel auf verschiedene Weise mit kleinen oder grossen Pauken garnirt ist. Zunächst finden sich Fibeln mit langem, gradem, durch einen Knopf geschlossenem Fusse, deren Hals in der Mitte eine kleine Pauke trägt (Armbrustfibel mit Mittelpauke) (Fig. 17.) [47]). Diese Pauke erleidet nun mancherlei Veränderungen. Oft sitzt ihr ein kleiner Napf auf (Fig. 18) [48]), ferner gliedert sie sich durch zonenartige Einschnürungen [49]) mannigfaltig, geht sogar manchmal in eine Art Knopf über. Das Münchener Nationalmuseum bietet mehrfache Beispiele dieser Art. Ja es finden sich auch Stücke, bei welchen die Spirale aus dem Bügel selbst hervorgeht, die also wieder eingliedrig sind, im Uebrigen aber vollständig dieselbe Form zeigen.

---

[47]) Fig. 17 von Trochtelfingen. Lindenschmit Hoh. XIV $_{8}$.

[48]) Fig. 18 im Münchener Nationalmuseum Nr. 279.

[49]) B. A. Sect. VII $_{20}$ Magolsheim in Württemberg.

An diese Fibeln mit minimaler Pauke schliessen sich gleichaltrige an mit stark gekrümmtem, dünnem Halse, bei welchen die Pauke ganz verschwunden ist, mit gradem Fusse und Schlussknopf. Dieselben sind meist eingliedrig [50]). Im Münchener Nationalmuseum findet sich noch eine ziemlich ähnliche zweigliedrige Fibel (Nr. 345) mit geradem Fuss. Dieselbe ähnt, ebenso wie die eingliedrigen in hohem Grade gewissen weit jüngeren römischen Fibeln: doch scheint es mir ein charakteristischer Unterschied, dass bei den älteren der Fuss sich, von vorne gesehen, als eine offene, halb durchgeschnittene Röhre darstellt, während bei den römischen der Nadelhalter auf der Rückseite des Fusses nach hinten heraustritt und sich dann zum Falze umlegt, ein Punkt, der noch näher in's Auge zu fassen wäre.

Bei einer andern Klasse erhebt sich am Bügelfusse auf kurzem Stiele eine Pauke nach rückwärts — Armbrustfibel mit Fusspauke [51]) — oder es tritt noch eine zweite ganz gleiche Pauke in der Mitte des Halses hinzu (Armbrustfibel mit zwei Pauken), so dass bei dieser recht häufigen Form zwei gleiche Pauken übereinanderstehen; die Sehne schliesst sich hier immer recht dicht an die Rolle an, geht sogar in einem Falle als Axe durch die Rolle hindurch (Fig. 16.) [52]). Die letzten beiden Formen treten gleichzeitig mit der eingliedrigen Paukenfibel auf, wie z. B. ein Grab zu Trüllikon bei Zürich darlegt, welches alle drei enthält. Von dieser zweipaukigen Fibel habe ich sechs Stück in der Certosasammlung zu Bologna gezählt.

In derselben Grabhügelgruppe findet sich noch eine andere Klasse von Armbrustfibeln, welche dadurch charakterisirt ist, dass man am unteren Ende des Fusses ein kleines Schlussstück zurücktritt (wie bereits die Fusspauke und wie das Schlusstück der Certosafibel). Es ist ein Haken, ein Knopf, eine Platte, ein Napf u. dgl. m. (Fig. 19, 20, 21, 22) [53]).

Diese Fibeln treten in Süddeutschland und der Schweiz mehrfach auf, sind aber in Italien bereits ausserordentlich selten: sie finden sich z. B. in der Certosa (Fig. 19) zu Servirolo [54]). Sie sind fast immer zweigliedrig: nur im Münchener Nationalmuseum kenne ich ein im Uebrigen vollstäudig hieher gehöriges eingliedriges Stück.

Hier beginnen bereits die streitigen Probleme. Es fragt sich, ob diese in Italien so seltene Form wirklich südlichen Ursprungs ist, oder ob sie, wie

---

[50]) Mayer: Deutsche Grabhügel im Fürstenthume Eichstätt (1825) Tfl. III 6 von Eichstätt in Bayern. (Münchener Nationalmuseum.) Aehnliche im Jenaischen Museum aus der Gegend von Bamberg.

[51]) Mitth. d. Züricher ant. Ges. Bd. III 4, Tfl. I f, m von Trüllikon-Schweiz.

[52]) Fig. 16 nach ibid. Tfl. I, Fig. n. Die durch die Rolle hindurchgehende Axe ibid. Tfl. III 3.

Ferner ähnliche Fibeln Bonstetten Recueil Tfl. V 15, 16.

[53]) Lindenschmit: Hohenz. Samml. Tfl. XIX 5, 6. (Fig. 20.)

Mayer: Grabh. im Fürstenth. Eichstätt Tfl. II 5, III 10. (Diese und andere Stücke befinden sich im Münchener Nationalmuseum).

Fig. 19 Certosa.

Fig. 20 von Hallstadt (Sacken XIV 7).

Fig. 21 Jugenau in Hohenzollern.

Fig. 22 von Partenkirchen in Bayern (Hist. V. München).

[54]) Hildebrandt l. c. Fig. 38 (Certosa).

Von Servirolo eine solche Fibel im Museum zu Reggio.

manche italienische Archäologen annehmen, als eine fremdartige Nachbildung der gallischen Einwanderer aufzufassen ist, welche ihre wahre Heimath im Norden hätte.

Wenn wir nun hiezu noch die in Süddeutschland und Nachbarländern sehr vereinzelt auftretende Certosafibel [55]) nehmen, so schliesst mit diesem Formenkreise eine grosse Periode ab, welche wir die „jüngere Hallstädter“ nennen können — das „jüngere“ ist nothwendig, da Hallstadt einen grossen Zeitraum umfasst — und sie ist ungefähr gleichzeitig mit der Certosaperiode.

Armbrustfibel mit Thierkopf.

In Fortentwicklung der Armbrustfibel mit zurückgebogenem Fusse treten neue phantastische Formen auf. Der Bügel schwillt stark an und zwar mehr nach oben, der Fuss ist kurz, gegen den Hals nicht scharf abgesetzt und geht in ein zurückgebogenes Schlussstück von der Form eines Thier- (meist Vogel-) oder Menschenkopfes über, welcher manchmal dem Bügel dicht aufliegt. Oft findet sich am oberen Ende der Symmetrie wegen ein zweiter Kopf, und es sind manchmal noch mehrere Menschenköpfe auf dem Halse angebracht. Die Rollenaxe trägt mitunter zwei grosse Knöpfe, um das Herabgleiten der Spirale zu verhindern (Fig. 23, 24) [56]). In einzelnen Fällen findet sich wieder der älteste Federmechanismus, indem der aus dem Bügel selbst hervorgehende Draht nach einer Windung in der Nadel übergeht. Es ist dies eine Art von Atavismus (Fig. 25) [57]): es wäre aber unnatürlich, die Fibel von dieser Stelle des Systems fortzunehmen, der sie zeitlich und in Folge der ganzen Bügelbildung angehört.

Ueber die Zeitstellung und Verbreitung kann ich erst sprechen, nachdem ich die folgende Fibelclasse behandelt habe.

La Téne-Fibel.

Eine andere Abtheilung von T-Fibeln, welche noch in den italienischen Gräbern von Arnoaldi und Marzabotto [58]) vereinzelt auftritt, ist wieder eingliedrig. Der unmittelbar aus dem Halse hervortretende Draht macht links eine Anzahl von Windungen, geht nach rechts hinüber und bildet nach annähernd derselben Zahl von Windungen die Nadel. Die Sehne läuft fast immer oberhalb des Bügels, sehr selten unterhalb (obwohl dies in Bezug auf die Wirkung gleichgiltig wäre): in vereinzelten Fällen wickelt sie sich in ihrer Mitte um den Bügel, wohl nur eine Spielerei. (Fig. 31).

---

[55]) Dahin sind zu rechnen eine Fibel in Hallstadt (Sacken l. c. Tfl, XIV $_{8}$), Spietz-Schweiz (Bonstetten Supplément XVII $_{12}$), Uetliberg bei Zürich (im Anz. f. Schweizer Alterthumsk. VII 1874 p. 536 wird gesprochen von 2 Fibeln seltener Form. Ich fand im Züricher Museum zwei Certosafibeln vom Uetli stammend), Sinneringen bei Bern (Berner Museum).

[56]) Lindenschmit: A. h. V. Bd. I, Heft 4, Tfl. III; Bd. II $_{4}$, Tfl. II; Bd. III $_{9}$, Tfl. I. Fig. 23 stammt aus dem Münchener Nationalmuseum (wohl Bayern).
Fig. 24 von den Gleichbergen bei Römhild.

[57]) Lindenschmit: A. h. V. Bd. I $_{4}$, Tfl. III $_{5}$; Bd. II $_{4}$, Tfl. II $_{5}$. Fig. 25 von Weisskirchen an der Saar.

[58]) Zu Marzabotto: Hildebrand l. c. Fig. 483. Zu Arnoaldi nach eigenen Aufzeichnungen.

Besonders charakteristisch aber ist es, dass am unteren Ende des Fusses ein Schlussstück mehr oder minder zurücktritt: man könnte sie daher als eingliedrige Fibeln mit zurückgebogenem Fusse bezeichnen, wobei allerdings Berührungen mit der vorigen Abtheilung stattfinden. Manchmal, aber selten ist es ein wenig zurücktretender Knopf (Fig. 27), dann eine Scheibe (Fig. 29, 33), oder ein gestielter, höher hinaufreichender Knopf (Fig. 26, 32): dann geht das Schlussstück sehr hoch hinauf und wird manchmal mit dem Bügel wieder durch 1—2 Kugeln oder Ringe verbunden (Fig. 28, 30).

Der Querschnitt des Bügels variirt auch in mannigfaltigster Weise. Oft ist er mit einer Reihe von Kugeln garnirt, dann verdickt er sich auf verschiedene Weise und ist in einem ganz neuen Style decorirt. Besonders interessant sind Einlagen einer emailartigen Masse, welche sich sowohl am Halse als besonders auf der Fussscheibe befinden. Dieses vorrömische Email ist von dem späteren römischen wesentlich verschieden: es sind die Pasten fertig geformt eingelegt und werden auf den Scheiben der Fibeln wie der gleichzeitigen Halsringe durch Nieten festgehalten (also eine Art von émaux d'applique), wenn gleich sie in den Falten der Halsringe wirklich eingeschmolzen erscheinen. Leider liegt noch keine Analyse dieses Emails vor. Doch würden die an solchen Objecten reichen Sammlungen zu Stuttgart, Mainz, Bern gewiss ein Paar Stückchen hergeben können, um diese wissenschaftlich und technisch gleich wichtige Frage zu erledigen.

Das Material der Fibeln ist Bronze, Silber und sehr oft Eisen, dieses manchmal mit Bronze oder Glasperlen garnirt.

Trotz der zahllosen Variationen, von denen die vielfachen Abbildungen (Fig. 27—33)[59]) eine annähernde Vorstellung geben, zieht sich doch ein gemeinschaftlicher Charakter durch diese ganze Fibelreihe.

Man wurde auf sie besonders aufmerksam in dem Pfahlbau zu La Téne bei Marin im Neuenburger See[60]). Danach hat man diese ganze Klasse „La Téne-Fibeln" genannt, ein Name, der sich bereits fast allgemein eingebürgert hat und durch eine beschreibende Bezeichnung schwer in einfacher Weise ersetzt werden könnte.

---

[59]) Fig. 26 von Marzabotto bei Bologna.
Fig. 27 aus dem Hardtwald bei Basel.
Fig. 28 La Téne im Neuenburger See.
Fig. 29 Mutenz bei Basel.
Fig. 30 von Weltenburg (Bayern, Münchener Nationalmuseum).
Fig. 31 von Nienburg (Hannover) B. A. V_{9} Fig. 339.
Fig. 32 Köfering bei Regensburg.
Fig. 33 Hard bei Zürich.
Ausserdem zahlreiche Abbildungen dieser Formen:
Hildebrand l. c. Fig. 89—107 (Ausg. 97, 98).
Lindenschmit: Alt. d. H. V. Bd. II, Heft 6, Tfl. III (Ausg. Fig. 9, 12). Bd. II, Heft 7, Tfl. III.
Bonstetten: Recueil Tfl. V_{9-11}, XI_{5}. Supplément $VI_{6,7}$, XIII_{8}, XVIII_{7-10}.
Mitth. d. Zürich. Antiq. Ges. Bd. III, Heft 4, Tfl. I_{1}, III_{5}, VII_{4-9}.
Berliner Album Sect. VII, Tfl. 4 u. a. m.

[60]) Keller: Pfahlbauten. Bericht II, Tfl. III (M. Zür. A. Ges. XII_{3}), Bericht V, Tfl. VII_{8}, X—XV (M. Z. A. XV_{7}).
Desor: Die Pfahlbauten des Neuenburger Sees (Deutsch. v. Mayer 1866) p. 94—127.

Es tritt nun auch in Gemeinschaft dieser Fibeln ein ganz neues Grabinventar, ein neuer Culturkreis auf, welche man demgemäss die La Téne-Cultur und La Téne-Periode nennt [61]).

Ein besonders wichtiges Stück ist das lange, schmale, dünne Schwert mit ziemlich stumpfer Spitze, welches am obern Ende mit concav geschweiftem Bogen in die Angel übergeht und hier von einem kurzen geschweiften Eisenstück begrenzt wird — ganz verschieden von den Hallstädter Schwertern und Dolchen, welche letzteren grade oder schwach convex endigen. Die Scheiden bestehen aus zwei Metallplatten von Eisen oder Bronze, welche durch Schienen zusammengehalten werden. Eine im Münchener Nationalmuseum befindliche, aus dem Weissenburger Walde stammende, zeigt auf der Vorderseite eine Bronzeplatte, auf der Rückseite eine Eisenplatte. Die Schwerter bestehen nicht aus Stahl, sondern aus Schmiedeeisen, sind darum aber durchaus nicht schlecht, sondern oft schön damastartig zusammengeschmiedet. Sie ähnen in dieser Beziehung den Kriss der Malaien, welche auch schmiedeeisern sind und sich vollständig biegen, dabei aber unübertrefflich schneiden. Es entsprechen diese Schwerter demnach der Beschreibung des Polybius von den gallischen Schwertern, welche sich nach dem Hieb bogen und jedesmal wieder grade gerichtet werden mussten: es folgt aber daraus nicht, dass die Metalltechnik der Gallier auf einer niedrigen Stufe stand.

Es finden sich ferner Schildbuckel von eigenthümlicher Form. Arm- und Halsringe mit Emaileinlagen, andere derartige Ringe, welche mit Knöpfen garnirt sind, die sich nach den Enden immer mehr vergrössern, schöne Glasarmringe, Ketten mit kurzen Gliedern, welche in Haken mit phantastischen Thierköpfen endigen. Kurz, es ist eine neue Welt, in die wir hier eintreten. Ich kann mich, ohne zu weit vom Thema abzuschweifen, auf eine nähere Charakteristik nicht einlassen: leider ist die Periode im Zusammenhang noch nicht bearbeitet worden und ich muss daher auf zahlreiche zerstreute Abbildungen verweisen.

Jedenfalls wird es gelingen, bei diesem, mehrere Jahrhunderte dauernden Abschnitt eine zeitliche und örtliche Entwicklung nachzuweisen. Bis jetzt ist dies noch nicht gemacht worden und ich muss daher das ganze Gebiet etwas summarisch behandeln.

Die Gegenstände vom La Téne-Typus haben eine ganz ausserordentliche Verbreitung. Sie finden sich im südöstlichen Frankreich von den Alpenländern bis in die Champagne hinein, in England (hier als late celtic bezeichnet), in der Schweiz in Flachgräbern (mit Ausnahme eines Grabhügels im Hardtwalde bei Basel [62]), der sich schon den nördlicheren Bräuchen anschliesst), im Rheinthal und Württemberg in Hügelgräbern; in Bayern sind sie zwar nicht

[61]) Ausser den eben citirten Stellen findet sich das Inventar mehr oder minder vollständig dargestellt und besprochen: Lindenschmidt: A. H. V. Bd. II, Heft 5, Tfl. I, Heft 6, Tfl. I, Heft 6, Tfl. II, Fig. 2, Heft 7 VII, 9 III, 12 IV. Bd. III, Heft 2, Tfl. I.

Bonstetten: Recueil VII $_{1-6}$, XXI, XXVII. Supplément V, VIII—XII (Tiefenau bei Bern), XXVIII $_{1-10}$. Wilhelmi: Beschr. d. 14 alten Todtenhügel zu Sinsheim 1830. Der Fund jetzt in Karlsruhe. Danach B. A. VII $_{8,14}$. Fund von Ranis. Berliner Album VI $_{25}$.

Pulszky: Die Denkmäler der Keltenherrschaft in Ungarn (Literar. Berichte aus Ungarn Bd. III, Budapest 1879) u. a. m.

[62]) Mitth. d. Züricher A. G. II $_{6}$.

häufig, kommen aber doch in einer ziemlichen Zahl von Exemplaren in den verschiedenen Sammlungen vor (Fig. 30, 32); dann finden sie sich wieder häufig in böhmischen Flachgräbern, in Ungarn, Siebenbürgen und dem alten Illyrien, und zwar in denselben Formen wie in der Schweiz. Aus Hallstadt kenne ich nur zwei Stück.[63]) In Norddeutschland und Skandinavien treten sie in der ältesten Periode der Flachgräberfelder auf, in Ostpreussen ganz selten in Hügelgräbern[64]).

Ausserordentlich spärlich sind bis jetzt die Stücke südlich der Alpen. Es finden sich interessante Stücke im Museum zu Trient[65]), in Reggio etc., einige wenige zu Marzabotto und zu Arnoaldi bei Bologna, jedenfalls aus der jüngsten Zeit dieser Felder. Zu Soldo[66]) fand sich ein Bruchstück einer Fibel mit einer gallischen Imitation einer massaliotischen Münze in einem unbedingt gallischen Grabe. Und hiemit kommen wir zu den wichtigsten Fundstücken dieser Periode, den Münzen.

Es finden sich in Gräbern und Wohnplätzen mit ihnen silberne barbarische Nachahmungen massaliotischer oder macedonischer Philippus-Münzen, in Deutschland vielfach die goldenen Regenbogenschüsselchen, dicke Hohlmünzen mit eigenthümlicher Prägung[67]) In Ungarn, Italien finden sich auch römische Münzen, welche bis dicht an die Kaiserzeit herangehen.

Aus alledem geht hervor, dass wir es hier höchst wahrscheinlich mit einer nichtitalischen Cultur zu thun haben, welche die letzten Jahrhunderte v. Chr. einnimmt. Es wird dies auch dadurch bestätigt, dass sich verschiedenfach Fabricationsstätten finden, wo man noch unvollendete Fibeln etc. antrifft. Eine der wichtigsten ist der Wohnplatz auf dem Hradište zu Stradonic in Böhmen: es stammen von hier mehrere La Téne-Fibeln, bei denen der noch nicht aufgerollte Draht eine geradlinige Verlängerung des Bügels bildet.

Wo war nun die Urquelle dieser Cultur? Wahrscheinlich im südöstlichen Frankreich. Hildebrand stellt die Hypothese auf, dass vielleicht massaliotischer Einfluss diese Culturströmung bei den Barbaren hervorgerufen habe. Ich bin augenblicklich nicht in der Lage, dies untersuchen zu können. Es ist aber höchst wahrscheinlich, dass die Barbaren, welche die Münzen imitirten, also doch eine gewisse Fähigkeit der Metalltechnik bereits erlangt hatten, auch andere Gegenstände arbeiteten und die classischen Motive und Ornamente in ihrer Weise umbildeten. So findet sich das Pferd der Münzen auch auf

---

[63]) Eine im k. Münzcabinet, Sacken Tfl. XIII 3 (das untere Ende abgebrochen), eine in der Much'schen Sammlung.

[64]) Katalog der Berliner Ausstellung 1880. p. 415 Fig. 8.

[65]) Istituto di corrispondenza archaeologica Roma Monumenta X, Tfl. 37.

[66]) Tombe gallico-italiche. Bull. di Paletn. Ital. V (1879).

[67]) Meyer: Beschr. d. i. d. Schweiz gefundenen gallischen Münzen (Mitth. d. Zürich. anthr. Ges. XV, 1863).

Streber: Ueber die sogenannten Regenbogenschüsselchen I. II. von Franz Streber mit 11 Tafeln Abbildungen. Aus den Abhandlungen der kgl. b. Akademie der Wissenschaften zu München. I. Cl. IX. Band. I. Abth. 1860 und ibidem III. Abth. 1862.

den Schwertscheiden [68]). Man muss sich hüten, die Metalltechnik der Gallier und anderer Barbaren zu gering anzuschlagen. Es kann ein Volk in den ornamentalen Künsten schon ziemlich weit vorgeschritten sein und menschliche wie Thiergestalten doch noch ziemlich roh nachbilden — es zeigt dies noch jetzt die hochbegabte japanesische Nation und auch die ältere etruskische Kunst.

Man bringt die Verbreitung vollständig gleicher Formen von der Schweiz bis nach Ungarn mit den historisch erwiesenen Zügen der Gallier in Verbindung.

Armbrustfibeln mit Thierkopf.

Wenn ich mich jetzt von diesen scharf charakterisirten Formen wieder zu den Armbrustfibeln mit Thier- und Menschenköpfen zurückwende, so betrete ich das dunkelste Gebiet der vorrömischen Fibeln.

Eine derselben ist zu Hallstadt gefunden (Much'sche Sammlung in Wien); sie kommen in Bayern vor — eine sehr schöne von Riekhofen [69]) in der Regensburger Sammlung; mehrere im Münchener Nationalmuseum; zahlreich sind sie in Gräbern auf dem Gleichberge bei Römhild (Fig. 24) [70]), woselbst auch La Téne-Fibeln sich finden (leider sind die Gräber nicht so planmässig aufgenommen, so dass man etwaige Zeitdifferenzen bestimmen könnte); sie finden sich in Württemberg, scheinen sich aber besonders in der Maingegend und zwischen Nahe und Saar anzuhäufen. Nördlich des Thüringer Waldes sind sie wohl selten, doch befindet sich eine im Berliner Museum von Niederschönhausen und es sind zu Lichterfelde bei Berlin zwei X [71]) mit La Téne-Armringen gefunden worden. Ob sie weiter nach Osten gehen, kann ich aus Mangel an Material nicht entscheiden.

Es schliessen sich diese Fibeln nun noch an die Gräber der Certosaperiode [72]) an, kommen aber im Allgemeinen mit einem ganz verschiedenen und durchaus jüngeren Inventar zusammen vor; es liefern dazu die von Lindenschmit beschriebenen Grabhügel zwischen Nahe und Saar ein reiches Material. Besonders interessant sind Bronzekannen mit lang emporsteigendem, schnabelartigem Ausguss, Schnabelkannen, deren Henkel oft durch eine menschliche Figur gebildet wird oder mit Thierfiguren garnirt ist [73]) Dahin gehört auch der berühmte Dürkheimer Dreifuss. Diese Stücke stammen entschieden aus dem eigentlichen Etrurien südlich des Appenins und finden in

[68]) Eine sehr grosse Anzahl solcher gallischen Münzen aus Silber und Gold befindet sich im kgl. Münzcabinet zu München. Es ist äusserst lehrreich zu beobachten, wie die ersten Imitationen dem classischen Originale noch recht ähnlich sind und nur einige Theile des Gesichtes in Ornamente auflösen, sich mit der Zeit aber immer mehr von dem Vorbilde emancipiren. Es finden sich auf den barbarischen Münzen auch noch andere decorative Motive, welche auf den Schmucksachen wiederkehren. Eine nähere Darlegung dieser für die vorrömische Zeit so höchst wichtigen Verhältnisse steht zu erwarten.

[69]) Berliner Album VIII $_{14}$. Fig. 76 (undeutlich).

[70]) Archiv für Anthropologie Bd. X, Tfl. X, Fig. 1, 3, 4.

[71]) B. A. IV $_{15}$.

[72]) Eine Armbrustfibel mit Vogelkopf findet sich mit einer Schlangenfibel zusammen bei zwei verschiedenen Skeletten eines Hügels zu Inneringen.

Lindenschmit: Hohenz. S. XVIII $_{3, 9}$.

[73]) Lindenschmidt: H. A. V. Bd. II, Heft $_{2}$ I, II; $_{4}$ II; $_{8}$ III, Bd. III $_{5}$, Tfl. I—III.

den dortigen Necropolen vollständige Gegenstücke. Es tritt hier also eine andere Bezugsquelle auf als in den früheren Hügelgräbern, welche nach Norditalien weisen.

Zu Rodenbach fand sich ein bemalter Becher, der jedenfalls jünger als die schön bemalten Certosavasen ist; und es ist das ganze Inventar jünger als die Certosa und Hallstadt, woselbst die Schnabelkannen beispielsweise noch nicht auftreten. [74])

Wenn demnach die Herkunft dieser Objecte zweifellos ist, so kann man dasselbe nicht von den Fibeln, goldenen Arm- und Halsringen sagen. Dieselben enthalten barbarische Menschen- und Thierköpfe, welche wohl an etruskische Motive und Ornamente erinnern, aber doch viel Fremdartiges zeigen. Es liegt also auch hier die Wahrscheinlichkeit einer einheimischen, gallischen Fabrication nahe, und es lässt sich wohl annehmen, dass die Arbeiter, welche die Thiere der massaliotischen und die Köpfe der macedonischen Münzen zwar frei, aber immer doch noch ziemlich geschickt nachbildeten, auch die Thierköpfe und Ornamente etruskischer Kunst zu imitiren verstanden. Es müsste erst eine Armbrustfibel mit Thierkopf südlich des Appennin gefunden werden, um ihre etruskische Herkunft zu erweisen.

Wenn wir nun die Zeitstellung der verschiedenen Gruppen in's Auge fassen, so stellt es sich heraus, dass dieselben gegen das Ende der Certosaperiode zusammenstossen. Die Fibel mit Vogelkopf schliesst sich an die jüngeren Hallstädter an, und geht dann wahrscheinlich eine Zeit mit den La Téne-Fibeln parallel — mit denen sie überhaupt eine grosse innere Verwandschaft hat — hört aber wohl früher auf. Die La Téne-Fibel schliesst sich zeitlich auch an die Certosaformen an, wie dies die Bologneser Begräbnissplätze beweisen und auch Flachgräber auf dem Uetli bei Zürich, welche die Certosa-Fibel und die La Téne in benachbarten Gräbern zeigen. Der Kernpunkt der Frage beruht also immer in genauer Zeitbestimmung des Certosafeldes.

Nun wäre es aber möglich, dass die beiden Hauptgruppen, die Hallstadt-Italischen und die La Téne, wenn sie, wie höchst wahrscheinlich, verschiedenen Ursprungscentren entstammen, bereits eine Zeit neben einander bestanden haben. Es könnten an den Orten, wo beide Strömungen zusammenstossen, wie im mittleren Rheinthal und östlichen Frankreich, Vermischungen stattfinden. Hier wären kritische topographische Untersuchungen besonders am Platze, um die Frage zu lösen. Von hervorragender Wichtigkeit sind die äusserst sorgfältigen Ausgrabungen, welche Nessel zu Hagenau im Elsass in den dortigen Hügeln veranstaltet hat. Seine Sammlung enthält die schönsten Gürtelbleche, welche überhaupt existiren, Pauken-, Schlangen-, Armbrust- und La Téne-Fibeln. Es wäre daher eine Publication dieser Funde mit dem genauesten topographischen Fundprotocolle von dem allergrössten wissenschaftlichen Interesse.

---

[74]) Der Hügel von Grächwyl in der Schweiz (Lindenschmit: U. A. V. Bd. II 5, Tfl. II, Fig. 2; Mitth. d. Zür. anthr. Ges. VII 3) scheint nach seinen, leider nicht vollständig publicirten Beigaben älter zu sein als diese Abtheilung. Auch ist die berühmte Thiergruppe archaischer als die Schnabelkannen.

Römische Fibeln.

In den Zeiten der Republik wird man von einer römischen Industrie im eigentlichen Sinne noch nicht sprechen können. Es ist etruskische und griechische Arbeit, welche die technischen Künste in Italien beherrschte. Leider sind die letzten Jahrhunderte ausserordentlich dunkel und wir wissen über die Fibeln gar nichts. Ueberhaupt ist Italien auch an Fibeln römischer Kaiserzeit ausserordentlich arm. Man hat diese kleinen Stücke viel zu sehr vernachlässigt und die meisten derselben werden noch dazu ohne Fundort aufbewahrt.

Viel reicher ist die Ausbeute in den Provinzen und Barbarenländern. Erst zur Kaiserzeit hat sich eine römische Weltindustrie gebildet, welche in Italien entstand, dann sich aber auch in den Provinzen ansiedelte, wo römische Technik und Geschmack vielleicht mit barbarischen Elementen verschmolz und einen gewissen gemischten Styl hervorbrachte. Es ist daher auf den zahllosen römischen Wohnplätzen und Begräbnisstätten von Ungarn die Donau entlang bis nach Frankreich immer eine einheitliche Reihe von Formen erkennbar, wenn sich auch vielfach locale Gruppen herausheben. Wir können also unter römischen Fabrikaten nicht nur die verstehen, welche aus Italien stammen, sondern die aus dem ganzen römischen Weltreiche, wo eben überall die eigene Industrie gewissermassen in der Weltindustrie aufging.

Im ganzen sind die Fibeln auf den römischen Begräbnissplätzen dieser Grenzlande nicht sehr zahlreich und besonders sind manche sicher römische Formen spärlich vertreten. Ebenso liegen systematische Untersuchungen fast gar nicht vor. Einer der wichtigsten Grabfunde, der von Xanten[75]) (Rheinprovinz), wo sich fast in jedem Grabe eine Münze befand, ist nach dem Tode des Besitzers, Advocat Houben zerrissen worden — von den Fundstücken befindet sich ein grosser Theil im römisch-germanischen Museum zu Mainz.

Der einzige gründlich untersuchte Kirchhof ist der von Regensburg, welchen Pfarrer Dahlen mit der grössten Genauigkeit ausgebeutet hat, und der durch seine Münzen wichtige chronologische Anhaltspunkte gewährt. Leider fängt er etwas spät (Ende des 2. Jahrhunderts) an und enthält nur wenig Fibelvaritäten: er bestätigt aber die anderweitig gefundenen Resultate.

Wir würden also aus den römischen Niederlassungen allein wenig chronologische Schlüsse ziehen können, wenn nicht die grossen, unter der Bodenoberfläche angelegten Gräberfelder Norddeutschlands und Skandinaviens zu Hilfe kämen.

In der römischen Kaiserzeit finden wir einen ausserordentlich lebhaften Handel nach Norden, und besonders ist die Provinz Ostpreussen reich an Producten römischer Kleinindustrie, was wahrscheinlich, oder vielmehr sicher mit dem zur Zeit Nero's aufblühenden Bernsteinhandel in Verbindung zu bringen ist.

Diese Gräberfelder beginnen westlich der Weichsel zur La Téne-Periode und gehen in Ostpreussen continuirlich bis in die Zeit nach der Völkerwanderung, die Reihengräberperiode hinein. Eine Anzahl solcher Felder ist

---

[75]) Houben: Denkmäler von Castra Vetera etc. Xanten 1839.

systematisch genau aufgenommen und beschrieben worden so das Feld von Darzau [76]) in Hannover, die Gräberfelder auf Bornholm [77]) (durch Vedel), das Feld von Dolkeim in Ostpreussen [78]).

Es hat sich dadurch eine vollständige zeitliche Reihenfolge der Fibeln und anderen Grabfunde herstellen lassen. Sophus Müller hat von diesen und anderen Untersuchungen ausgehend zunächst eine Zweitheilung der Periode römischen Handels constatiren können [79]); mir ist es gelungen drei in allen Stücken des Inventars getrennte Perioden constatiren zu können Während ich aber in einer früheren Arbeit [80]) die Stellung der beiden letzten noch verkehrt auffasste, hat die reiche Ausbeute des Dolkeimer Feldes auch diesen Punkt vollständig richtig gestellt. Eine genaue Darstellung und Vorführung des Beweismaterials würde jetzt viel zu weit führen. Dieselbe bleibt einer grösseren Arbeit über Dolkeim und einige andere ostpreussische Felder vorbehalten.

Wir werden in Folge dessen die römischen und die gleichzeitig nordischen Fibeln zusammen behandeln müssen.

Ein grosser Theil der nordischen ist in römischen Niederlassungen gefunden worden, und viele Variationen, zu denen man nicht immer Pendants hat, sind in Form und Technik so ähnlich, dass sie auch derselben Industrie entstammen müssen. Besonders ist dies bei den älteren Fibeln der Fall.

Andere jüngere Formen sind im Süden seltener gefunden, aber doch in einer genügenden Anzahl von Exemplaren an weit entlegenen Punkten des Römerreichs, so dass auch ihre Herkunft zweifellos ist. Es ist die Anzahl der römischen Fibeln immer noch viel zu gering und während einzelne Formen wie die Charnierfibeln massenhaft vorkommen, finden sich andere Formenreihen spärlich. Ferner dringt von gleichzeitigen Formen die eine nach dem Norden, die andere gar nicht. Und hiebei kommt wieder eine neue Frage in's Spiel. Als die Producte römischer Industrie in den Norden gelangten, verdrängten sie auf vielen Gebieten die frühere einheimische, da wo sie bestand (also sicher in Süddeutschland die La Téne-Cultur), wie auch jetzt oft noch der Import europäischer Artikel die Technik wilder Stämme, welche manchmal mit grosser Kunstfertigkeit und Geschmack arbeiten, zerstört. Wohl ist es nun denkbar, dass ein Modell, welches besonderen Gefallen erregt, grade für den Export lange fabricirt wird, während es im Heimathslande wenig in Gebrauch kommt. Nur so lässt sich die verhältnissmässige Seltenheit einiger Formen im Süden erklären, welche trotzdem unzweifelhaft römisch sind.

---

[76]) Hostmann: Der Urnenfriedhof bei Darzau.

[77]) Vedel: a) Om de Bornholmske Brandpletter (Aarböger for nordisk oldk. 1870 Kjöbenhavn). b) Den aeldre Jernalders Begravelser paa Bornholm (ibid. 1872.) c) Recherches sur les restes du premier age de fer dans l'île de Bornholm. Auszug a. d. Vor. (Mém. d. l. soc. des Antiquaires du Nord Copenhague 1872).

[78]) Verhandl. der 11. Vers. d. deutschen anthr. Ges. zu Berlin 1880. Sitz.-Ber. IV Sitz. p. 85 ff. Katalog der Berliner Ausst. 1880 p. 399 ff.

[79]) Sophus Müller: En Tidsadskillels mellem Fundene fra den aeldre Jernalderi Danmark (Aarböger 1874 p. 335 ff. Kjöbenhavn).

[80]) O. Tischler: Ostpreussische Gräberfelder. Königsberg 1879. (Separatabdr. a. d. Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg XVIII).

Ich scheue mich eigentlich, Ihnen mit einem solchen Auskunftsmittel entgegenzutreten, welches Sie leicht mit Misstrauen aufnehmen könnten. Dies Mittel ist oft auch auf die Jahrhunderte vor Christi Geburt, sogar auf die vor der Hallstädter Periode angewandt worden, um viele nicht wegzuleugnende locale Verschiedenheiten zu erklären. Eine so frühzeitige Kenntniss der fernen Barbarenländer und der Handelsbeziehungen lange vor Christi halte ich nicht für möglich. Erst das römische Reich, welches seine Grenzen weit nach Deutschland hineinschob, konnte mit seiner Weltindustrie den Bedürfnissen nicht weit entfernter Stämme gerecht werden, und dann finden sich die betreffenden Stücke auf fast über ganz Deutschland verstreut.

Wohl aber zeigt es sich, dass entschieden mit der Zeit wieder eine locale Industrie entstand. Wir müssen den Culturstand der nordgermanischen Völker in den ersten Jahrhunderten nach Christi nicht gar zu gering anschlagen. Die Gräber ergeben, dass diese nördlichen, sesshaften, ackerbautreibenden Stämme viel reicher waren als die südlichen und westlichen, von denen uns die classischen Schriftsteller Kunde geben. Und es ist natürlich, dass Völker, welche soviel Schmuck- und Gebrauchsartikel besassen, von denen sie einen Theil sicher selbst erzeugten, sich bemühten, mit der Zeit einige der fremden Importartikel nachzubilden. In der That finden wir in den späteren Jahrhunderten eine Reihe von Formen, die sich auf ein bestimmtes kleineres Gebiet beschränken und römischen Formen zwar ähnen, aber in der Art umgewandelt sind, dass kleine ornamentale Glieder nun in formale Hauptstücke übergegangen sind, während structive Elemente (wie z. B. der Federmechanismus) in sinnloser Weise nur noch rein decorativ behandelt werden. Hier kann man demnach einheimische, nordische Industrie annehmen. Es ist die Hauptaufgabe, diese einheimischen Stücke von den importirten zu trennen, was bis jetzt noch nicht vollständig gelungen ist.

Ich werde diese echt nordischen Stücke nur zum Schluss kurz berühren und wende mich nach diesen längeren Abschweifungen zu den römischen Fibeln, wie sie sich im Süden und im Norden finden.

Es ist unmöglich in Kürze alle die zahlreichen Formen und Varietäten zu besprechen: ich will Ihnen nur die Grundformen geben und muss alles Detail auslassen [84])

Die ältesten römischen Fibeln werden wir (abgesehen von dem unfruchtbaren Italien) in den Grenzländern suchen müssen. Es ist anzunehmen, dass die La Téne-Cultur, die im Norden herrschte und welche wahrscheinlich nicht italisch und nicht römisch ist, dort noch einige Zeit fortdauerte, als in Mitteleuropa bereits römische Cultur herrschte. Da die norddeutschen Gräberfelder continuirlich von La Téne zu römischen Fibeln übergehen, werden hier etwas jüngere Formen auftreten als im Süden.

Fibeln mit Haken und oberer Sehne.

Es ist nun eigenthümlich, dass die römischen Fibeln, welche man für die ältesten halten muss, sich nicht im mindesten an die altitalischen Formen

[84]) Eine reiche Serie ostpreussischer Fibeln, chronologisch geordnet, enthält das Berliner Album Sect. I, Tfl. 7—11.

anschliessen, sondern als eine Umwandelung der La Téne-Fibel aufzufassen sind. Die Uebergangsstadien wären noch zu ermitteln. Der Federmechanismus der ältesten Fibeln entspricht dem von La Téne. Der Spiraldraht geht aus dem Bügel hervor und die Sehne geht oberhalb des Bügels auf die andere Seite. Als neues charakteristisches Element tritt aber ein ebenfalls aus dem Bügel entspringender Haken hinzu, welcher von hinten über die Sehne greift und sie festhält (ein bei eingliedrigen Fibeln eigentlich überflüssiges Stück). Es sind also „eingliedrige Fibeln mit oberer Sehne und Sehnenhaken". Dieser Haken ist besonders charakteristisch für die römischen Fibeln dieser Classe mit freier Feder: er bildet einen Hauptunterschied gegen die La Téne-Classe.

Der Bügel ist dem La Téne-Bügel auch noch nahe verwandt, wie es Fig. 34 [82]) zeigt, aber er ist in seiner Form fertig gegossen und das rückläufige Schlussstück der La Téne-Fibel tritt hier als Verlängerung des Bügels auf, als eigentlicher Fuss, während der untere Theil des Halses und der frühere Fuss zu einem durchbrochen erscheinenden Nadelhalter zusammentreten. Den Bügel garniren zwei Knöpfe, welche früher den Zweck hatten, Hals- und Schlussstück zusammenzuhalten. Am unteren Ende befindet sich bei der abgebildeten Fibel ein Knopf, manchmal fehlt er bei dieser ältesten Form.

Ich halte diese Fibel mit dreieckigem durchbrochenem Nadelhalter, die meist 2 Mittelknöpfe aufweist, für die älteste. Zum Theil muss ich mich auf typologische Gründe stützen, welche ja in gewissen Grenzen immer ihre Berechtigung haben und oft gar nicht zu entbehren sind: ferner findet sich genau diese Form nicht in Bornholm und Norddeutschland. Die Durchstechung des Nadelhalters wird in decorativer Weise mannigfaltig variirt (Fig. 35) [83]).

Eine der merkwürdigsten Formen findet sich in zahlreichen Exemplaren im königl. Antiquarium zu München von der römischen Niederlassung am Birglstein bei Salzburg stammend. Der Nadelhalter ist unten nicht mehr ganz spitz, zeigt aber vielerlei verschiedene Muster. Charakteristisch für diese Fibel sind zwei breite, flügelartige, mit Knöpfchen versehene Ansätze nahe am Kopf [84]). Eine ähnliche Fibel ist zwischen Wien und Linz bei Mautern mit einer Domitianmünze aus dem Jahre 90—91 zusammen gefunden worden (in einer Urne) [85]).

Später ging der Nadelhalter in eine geschlossene Platte über, blieb aber noch immer ziemlich schmal. Während seine untere kurze Kante senkrecht auf dem Fusse steht, geht die obere in der Regel in continuirlicher Biegung in den Bügel über. Der schmale Nadelhalter ist eine Eigenthümlichkeit aller eingliedrigen Fibeln dieser Klasse, welche ich bis jetzt gesehen habe (Fig. 36) [86]). Diese Fibeln finden sich im Römerreich und im ganzen Norden. Noch häufiger tritt hier aber eine weiter entwickelte Construction auf. Diese Fibel wird nämlich zweigliedrig. Die Rolle mit der Nadel bildet wie bei der Armbrust-

[82]) Fig. 34 aus dem Münchener Nationalmuseum.

[83]) Fig. 35 von Haidhausen — München aus dem Nationalmuseum.

[84]) Hildebrand l. c. Fig. 117.

[85]) Sacken: Ueber Ansiedlungen und Funde aus heidnischer Zeit in Niederösterreich (Sitzungsber. der phil.-hist. Classe der Wiener Akademie LXXIV p. 615) Tfl. III, Fig. 68, 70.

[86]) Fig. 36 römische Fibel aus dem Münchener Antiquarium (Nr. 536).

fibel ein getrenntes Stück, welches um eine Axe drehbar wäre, wenn die Sehne nicht durch den Haken festgehalten würde. (Die Axe kommt bei eingliedrigen Fibeln nur vor, wenn die Spirale sehr lang ist.) Bei diesen zweigliedrigen Fibeln ist der Nadelhalter viel breiter; er hat oft ein fast quadratisches, aus der Rückseite des Fusses heraustretendes Blatt (Fig. 37)[87].

Während bei den Fibeln mit durchbrochenem Nadelhalter vielfach zwei Knöpfe den Bügel garnirten, findet sich bei den mit vollem Halterblatt nur ein Zwischenstück, welches den Bügel in Hals und Fuss theilt, manchmal fällt aber auch dies fort. Am Fussende befindet sich immer ein Schlussstück, oft ein langer, mehrfach profilirter Knopf. Ein ähnliches Mittelstück findet sich manchmal noch am oberen Ende des Halses (dann also ein Mittel- und zwei Endstücke). Diese Zwischenstücke sind Knöpfe, Kämme oder gegliederte Wülste, letztere oft bei Bronzefibeln mit geperltem Eisen- oder Silberdraht ausgelegt.

Das Profil des Bügels wechselt auch mannigfaltig. Nach dem Fusse spitzt er sich zu, nach dem Kopfe schwillt er oft trompeten- oder ankerartig an, wobei er sich phantastisch biegt: manchmal springt nach einer letzten Zusammenschnürung vor dem Beginne der Spirale noch ein Balken auf beiden Seiten hervor.


Fig. I.

Neben diesen Fibeln mit dickem Bügel, speciell mit schmalem, dickem Fuss, läuft gleichzeitig eine andere Reihe einher, für die ich ein vorrömisches Vorbild nicht habe finden können. Dieselben besitzen einen stark gewölbten breiten Hals, der in der Regel in scharfem Absatz gegen den Fuss abschneidet: letzterer ist ziemlich platt, verbreitert sich nach unten und schliesst in einer graden oder schwach convexen Endkante (Fig. I u. 39)[88]. Es fehlt jedes Schlussstück, während zwischen Hals und Fuss dasselbe Mittelstück eintritt als bei der vorigen Abtheilung. Hin und wieder wird der Hals dick, daher will ich die beiden Abtheilungen unterscheiden als a) Fibeln mit schmalem (oder dickem), b) mit breitem (oder plattem Fuss). Auch bei Klasse b besitzen die eingliedrigen einen schmalen Nadelhalter, dessen Blatt nach oben und unten meist gleichmässig sanft abfällt, die zweigliedrigen einen breiten, ungefähr quadratischen.


Fig. II.

(Nachträglich, nachdem dieser Vortrag bereits gehalten war, fand ich in der Sammlung des Landgerichtsraths Rosenberg zu Berlin eine Fibel aus der Gegend von Crossen (Provinz Sachsen) (Fig. II), welche den Uebergang auch dieser Fibelreihe zu den La Téne-Fibeln vermittelt. Dieselbe hat einen breiten Hals mit einem durchbrochenen Kopfende und einem Mittelwulst, stimmt bis hieher also ganz mit den Fibeln mit flachem Fuss. Der Fuss aber spitzt sich nach unten vollständig zu, endet ohne Knopf. Der Nadelhalter ist durchbrochen, und es fehlt

[87]) Fig. 37 aus der Sammlung des historischen Vereins zu München.

[88]) Fig. I u. 39 von Waldhaus-Görlitz.

der Sehnenhaken. Diese Form dürfte das älteste Glied der neuen Reihe sein.)

Die Fibel Fig. 39 ist ungemein verbreitet: sie findet sich von Ostpreussen durch ganz Norddeutschland, in Xanten, zu Mainz, in römischen Gräbern Belgiens etc. [89]).

Eine eigenthümliche römische Fibel (welche jünger sein wird) ist Fig. 41 [90]) mit geripptem Bügel. Diese weit verbreitete auffallende Form trägt eine grosse Scheibe am Halse, welche nur für eine kleine Falte Raum lässt. Ausserdem besitzen sie meist keine Spirale mehr, sondern nur eine eingehängte Nadel. Die abgebildete Fibel (Fig. 41) ist in zwei Exemplaren mit Fibel (Fig. 35) zu Haidhausen (München) gefunden. Es ist über den Fund nichts Näheres bekannt und daher fraglich, ob sie als gleichzeitig aufzufassen seien.

Der Bügel dieser Fibelclasse zeigt eine reiche Ciselirung, welche meist eingeschlagen ist. Es sind gerade Linien und perlschnurartige Reihen von kleinen Quadraten oder Doppelquadraten, welche letzteren den Contouren und dem Mittelgrathe folgen. Ausserdem finden sich einfache oder concentrische Kreise (Würfelaugen), welche durch den Hieb e i n e r Stahlpunze eingeschlagen sind.

Die Herstellung solcher concentrischen Kreise, eines uralten Ornaments, wird in den verschiedenen Zeitaltern auf durchaus abweichende Weise bewirkt, und ich muss daher auf diese Technik hier kurz eingehen. Bei den römischen Fibeln finden sich die Ringe also eingeschlagen mittelst einer Punze, die jedenfalls auf folgende Weise hergestellt ist: in die erweichte runde massive Punze wurde eine andere volle, oder eine resp. mehrere mit ringförmiger Spitze hineingeschlagen, und sie selbst dann gehärtet. Diese Punzen mussten unbedingt aus Stahl sein — doch konnte ich an manchen Fibeln bemerken, wie sie nach einer Reihe von Schlägen sich deformirten, platzten [91]) etc.

Bei den Geräthen der Hallstädter und etruskischen Periode findet man die Kreise ausgedreht. Das Centrum ist meist ziemlich tief ausgebohrt (und natürlich streng central), die Ringe zeigen meist eine ziemlich steile und eine flachere Kante und in der Regel am Grunde eine Reihe feiner concentrischer Reifen. Diese Art von Ringen finden sich auf den altitalischen Fibeln, den süddeutschen Tonnenarmbändern, den in Mittel- und Norddeutschland sehr verbreiteten der jüngeren Hallstädterperiode angehörigen Halsringen mit wechselnder Torsion, und vielen anderen Geräthen dieser Zeit. Es wäre darauf zu achten, ob dieser Unterschied durchgreifend ist, oder ob auch schon in der älteren Zeit mit Stahlpunzen eingeschlagene Kreise vorkommen.

Vollständig verschieden ist die Technik bei den Norddeutschland und Skandinavien eigenthümlichen Bronzen, sowie bei den ältesten Mittel- und Südeuropas. Bei diesen sind die Kreise durch eine Reihe von Hieben mittelst einer Bronzepunze mit kurzer gerader Schneide hergestellt, ebenso wie alle graden und geschweiften Linien. Die Möglichkeit einer solchen Herstellung

---

[89]) Xanten: (H o u b e n Costra vetera Tfl. IX 12) Juslenville in Belgien (Bulletin de l'Inst. Liegois IX (1869) Tfl. V 8) u. a. m.

[90]) Fig. 41 von Haidhausen-München (Nationalmuseum). Aehnliche Fibeln bei L i n d e n s c h m i t A. H. V. Bd. II, Heft 12, Tfl. III.

[91]) O. T i s c h l e r: Gräberfelder p. 42 (200) bei Fibel 19.

hat zuerst Sophus Müller in Kopenhagen durch den Versuch nachgewiesen [92]). Ich habe ebenda vor meinen Augen dieselben Versuche mit vollstem Erfolge wiederholen lassen: die Linien entsprachen in ihrer Weichheit vollständig den Originalen, während dieselben mit Stahlpunzen geschlagen ungleich härter und schärfer wurden. Besonders aber zeigte mir die minutiöse Untersuchung zahlreicher Stücke in Kopenhagen und Mitteleuropa, dass auch die kleinsten Figuren nur durch wiederholte Hiebe eines gradschneidigen (oder manchmal dreieckigen) Instrumentes ausgeführt sind. Besonders instructiv sind die Reihen S-formiger Figuren, deren jede 3—5 Hiebe zeigt, welche undeutlicher werden, sobald das Instrument stumpf wird, was bei diesen kleinen Verzierungen ziemlich schnell eintritt. Man kann den Punkt jedesmal erkennen, wo das immerhin etwas weiche Instrument auf's Neue geschliffen wurde.

Eine Stahlpunze hätte man von der gewünschten Form herstellen können, bei einer aus Bronzepunze ging das nicht an, weil es nicht moglich war sie immer wieder ebenso nachzuschleifen.

Für eine solche Bronzepunze halte ich ein kleines meisselartiges Instrument aus den Pfahlbauten des Neuenburgersee's in der Sammlung von Dr. Gross zu Neuveville und diverse schmale Bronzemeissel der Museen. Bronzestempel mit concentrischen Kreisen sind aber benutzt worden, um in Bleche aus Gold oder Bronze die concentrischen Kreise zu schlagen, wie wir sie bei so vielen Metallblechgefässen Italiens und Deutschlands finden. Es wurden zwei ineinander passende Stempel auf den gegenüberliegenden Stellen des Bleches angesetzt und dann durch Schlagen die Decoration erzeugt. Ein solches Paar zusammengehöriger Bronzestempel (zusammen mit Celt-Gussform und einem grösseren Metallvorrathe und Gussfunde aus der Zeit Hallstadts von Neu-Ruppin (Provinz Brandenburg) befindet sich in der Sammlung des Gerichtsraths Rosenberg zu Berlin, worüber von genanntem Herrn demnächst eine eingehendere Mittheilung zu erwarten steht.

Diese Abschweifung hat uns zwar vom Thema etwas fortgeführt, ich wollte aber grade die Aufmerksamkeit auf diese chronologisch so ungemein wichtigen technischen Unterschiede lenken und bitten das in den süddeutschen Sammlungen vorhandene Material danach genau zu prüfen, was bei der vielfach verwitterten Oberfläche allerdings manchmal mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Der Fibelkopf erleidet dadurch eine Veränderung, dass eine Reihe von Vorrichtungen auftritt, um die Spirale zu schützen oder zu verdecken. Der Haken, welcher als Draht aus dem Halse hervortritt, verbreitert sich oft zu einer Hakenplatte, welche die ganze Breite der Rolle einnimmt. Er stösst dann mitunter mit dem verbreiterten Halse oder Kopfbalken zusammen, von dem er aber immer noch durch eine Ritze (die in den Sammlungen meist verstopft ist) getrennt ist, wie in Fig. 36.

---

[92]) Sophus Müller: Archiv für Anthropologie X p. 39.

O. Tischler: Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg Bd. XVIII (1877) Sitzungsbericht p. 33.

Die Bronzeplatten und die Punzen bestanden aus derselben Mischung 9 Kupfer 1 Zinn. Beim Versuch wurde die Platte in Pech eingelegt.

Aus dieser eingliedrigen Form bildet sich dann eine andere zweigliedrige, indem sich eine cylindrische Hülse um die Rolle legt, die auf der Rückseite ein wenig geöffnet ist und manchmal noch durch einen schmalen Steg geschlossen wird. Meist fällt dann der Haken fort und die Sehne wird durch die Hülse selbst festgeklammert (Fig. 38, 40)[93].

Solche Fibeln finden sich in Ostpreussen und im übrigen Norddeutschland vielfach. Da sie noch ganz denselben Bügel zeigen wie die früheren, so halte ich sie auch noch für durchaus römisch. Es treten die Fibeln mit freier und verdeckter Rolle gleichzeitig auf. Andere Varietäten muss ich übergehen. Die Hülse findet sich in gleicher Weise bei plattem wie bei dickem Fuss.

An die bisher besprochenen Formen schliesst sich eine neue grosse Reihe an, welche ich zeitlich noch nicht genügend charakterisiren kann, die aber jedenfalls jünger ist.

Die Spirale fällt bei ihnen fort, und es bewegt sich die Nadel charnierartig. Die Formen gehen anfänglich noch aus den bisher betrachteten hervor, dann treten aber so zahlreiche und willkürliche Aenderungen auf, dass ich auch keine annähernde Uebersicht geben kann. Der Bügel wird oft durchbrochen. Die Fig. 42, 43[94]) bringen ein Paar Formen dieser Abtheilung, die ich als „Charnierfibeln" bezeichne.

Armbrustfibeln mit umgeschlagenem Fuss.

Auf diese Fibeln mit oberer Sehne folgt in Norddeutschland eine unbedingt jüngere, höchst charakteristische Form, welche wieder an die La Téne-Fibeln anknüpft, aber in einer gänzlich verschiedenen Weise, welche auch zeitlich davon durch mehr als 100 Jahre getrennt ist.


Fig. III.

Während bei den La Téne-Fibeln der Fuss nach vorne zurücktritt, legt er sich hier am unteren Ende nach hinten um, bildet eine grosse Oese, geht schliesslich in einen Draht oder Blechstreifen über, der sich um das untere Ende des Halses wickelt — es ist also der umgekehrte Gang (Fig. III)[95]. Die Feder hat den zweigliedrigen Armbrustmechanismus: nur in sehr seltenen Fällen findet man eingliedrige Fibeln mit oberer Sehne und zwei Windungen beiderseits, die also den La Téne-Fibeln noch mehr ähnen[96]. Da dieselben aber genau denselben Bügel haben wie die zweigliedrigen und absolut gleichzeitig sind, so kann man sie aus dieser Stelle des Systems nicht herausreissen. (Es ist wieder eine Art Atavismus).

---

[93]) Fig. 38, 40 Fibeln aus Dolkeim in Ostpreussen. Zu der bisher beschriebenen Klasse gehören die Fibeln B. A. 1, Tfl. 7 Nr. 345—65, Tfl. 8 Nr. 366—76.

[94]) Fig. 42 aus dem Münchener Antiquarium.

Fig. 43 vom Chiemsee. Aehnliche Fibeln in allen Sammlungen römischer Alterthümer. Viele davon abgebildet von der römischen Niederlassung zu Dalheim in Luxemburg: Publications d. l. Soc. p. l. recherche des monuments etc. de Luxembourg VII (1851) Tfl. 9, IX (1853) Tfl. 8, XI (1855) Tfl. 1. Ferner B. A. VII, Tfl. 3, Fig. 92, 93, 102, 110—112.

Auf dem Regensburger Kirchhofe fand sich eine Fibel ähnlich Fig. 43 (B. A. VIII 11 4. Reihe 1. Fibel) aus der Zeit zw. Constantin II. und Theodosius, also Ende des 4. Jahrh.

[95]) Fig. IV von Dietrichswalde in Ostpreussen. Eine ganze Seite solcher Fibeln B. A. I Tfl. 9, Fig. 392—407.

[96]) B. A. I Tfl. 9 Fig. 408, 409.

Ich nenne diese Fibeln „Armbrustfibeln mit umgeschlagenem Fuss“.

Die Fibel ist geschmiedet (und gebogen), die vorige und die später folgende Klasse fertig gegossen. Die Decoration wird nicht durch Ciselirung hervorgebracht, sondern durch um- oder aufgelegte geperlte Drahtringe, durch Garnirung. Diese Ringe umschliessen den Bügel an vier Stellen, am oberen und unteren Ende des Halses und des Fusses; sie sind einfach, oder Gruppen von zwei getrennten, oder von drei Ringen (Triaden), oder Gruppen von zwei gleichen Triaden (Fig. 44)[97]. Sie finden sich auch an den Knöpfen, welche vielfach an den Enden der Axe und am Kopfe vorkommen.

Die Gruppen von zwei Ringen halten oft ein gepresstes Metallblech fest, so dass dann vier solche Bleche den Bügel umschliessen. Auch liegen zopfartig geflochtene Drähte oft der Länge nach dem Bügel auf. Das Material dieser Fibel ist wie bei der vorigen Klasse Bronze, Silber oder Eisen. Die Garnitur ist oft aus anderem Material gearbeitet, bei Bronze und Eisen aus Silber, bei Silber (selten) aus Gold.

Die Fibel zeigt einen so gleichmässigen Charakter wie kaum eine andere Form, eine echte Fabrikarbeit. Sie findet sich ausserordentlich zahlreich in Ostpreussen, weiterhin aber in ganz Norddeutschland, Bornholm, im Pyrmonter Quellfunde, und in den Museen von Wiesbaden[98]), Mainz, Zürich, Pest, aus römischen Funden, so dass die römische Provenienz sicher ist, wenn auch die Zahl der letzteren Stücke nicht grade gross.

Für diese Fibelclasse besitzen wir einen annähernden chronologischen Anhalt. Es kommen in den ostpreussischen Gräbern, welche diese Formen und das dazu gehörige, bestimmt charakterisirte Inventar enthalten, ausserordentlich häufig römische Münzen (meist Bronze) vor und zwar von Nero bis Commodus, am häufigsten die der Antonine, der Lucilla, Faustina jun., so dass diese späteren Münzen entscheiden. Man kann die Fibel also nicht „Trajanfibel“ nennen, ein Ausdruck, der nach Sadowski[99]) öfters noch angewendet wird, sondern es ist eine nachantoninische, und man kann ihr (frühestens) das Ende des zweiten und Anfang des dritten Jahrhunderts zuweisen.

Diese Zeitstellung stimmt auch einigermassen mit den Ergebnissen der Begräbnissplätze von Alkofen und Regensburg in Bayern. Alkofen geht nach Dahlem's Ansicht der erfolgten Gründung von Regensburg voraus. Nun finden sich von Alkofen in der Regensburger Sammlung Fibeln mit oberer Sehne, welche auf dem Regensburger Kirchhofe nur noch sehr spärlich sind[100]). Man findet manchmal, aber selten, entschieden ältere Formen noch in späteren Gräbern: mir sind von solchen Fällen von Aufbewahrung veralteter Stücke nur wenige bekannt. Die gebrechlichen Sachen erhielten sich nicht allzu lange.

---

[97]) Fig. 44 von Kampischkehmen in Ostpreussen.

[98]) B. A. VII, Tfl. 3, Fig. 98, 99.

[99]) Sadowski. Die Handelsstrassen der Griechen und Römer p. 128 Fig. 57.

[100]) B. A. VIII Tfl. 13 von Alkofen 4 Stück Tfl. 14 von Regensburg 2.

Man würde also auch hier das Ende der Fibeln mit oberer Sehne in das letzte Drittel oder Ende des zweiten Jahrhunderts setzen.

Armbrustfibel mit kurzem Nadelhalter und Nadelscheide.

In Norddeutschland folgt dann mit vollständig verändertem Grabinventar (wie dies ganz besonders auf dem Grabfeld zu Dolkeim, aber auch auf zahlreichen anderen klar wird) eine neue Form der Armbrustfibel. Dieselben sind fertig gegossen und haben einen geraden Fuss, aus welchem auf der Rückseite der Nadelhalter heraustritt entweder mit einem kurzen Blatte, oder indem er sich längs des ganzen Fusses zu einer Art Scheide umlegt. Ich nenne dies: „Armbrustfibeln mit kurzem Nadelhalter", und „Armbrustfibel mit Nadelscheide" (mit gradem Fuss lasse ich aus) Fig. IV, Fig. 45, 46 [101]). Während bei den letzteren und bei vielen mit kurzem Halter der Fuss gleich breit bleibt, verbreitert er sich bei anderen nach unten und geht oft in eine besondere Endscheibe über, welche vielfach, wie auch andere Theile des Bügels mit Silberblech belegt ist.



Fig. IV.

Der Bügel ist wieder reich ciselirt. Er ist mit eingeschlagenen Verzierungen, besonders Würfelaugen bedeckt, seltener gravirt, aber sehr häufig ist bei dieser Abtheilung der Gebrauch der Feile. Es sind sowohl Querfurchen eingefeilt, als auch manchmal der ganze Hals fischhautartig zugefeilt [102]). Das Prachtstück des Provinzialmuseums der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg von Wogan in Ostpreusssen ist eine kleine silberne Fibel mit Nadelscheide, deren Bügel kunstvoll und edel niellirt ist, d. h. dessen Gravirungen nach Art der Tula-Arbeit mit einer schwarzen Mischung (Schwefelsilber und Schwefelkupfer) erfüllt sind. Die Enden des Halses und Fusses sind mit Gold plattirt.

Die Fibeln mit gleich breitem oder wenig verbreitertem Fuss finden sich in ganz Norddeutschland und in allen den vorher erwähnten Sammlungen römischer Funde. Die kleine Niellofibel lässt in dieser frühen Zeit auch auf gar keinen anderen Ursprung schliessen.

Für die mit breiter Fussscheibe kenne ich keine Pendants im Süden, doch lässt die gleiche Technik auch immer noch auf dieselbe Quelle schliessen.

Die Fibeln dieser Klasse werden in Ostpreussen nicht von Münzen begleitet. Es dehnen sich aber verschiedene ostpreussische Begräbnissplätze (besonders genau constatirt zu Dolkeim) über diese Periode continuirlich bis in die der Reihengräber hin aus. Es treten deren später zu besprechenden Formen in vielen dieser Felder auf und mischen sich darin noch Fibeln, welche als späteste Entwicklungen der Armbrustfibeln mit Nadelscheide aufzufassen sind. Auch andere Stücke, wie Schnallen und Riemenzungen, zeigen

[101]) Fig. IV von Gruneiken in Ostpreussen. Ferner B. A. I Tfl. 10, 11, Fig. 428—50, 452—65.

Fig. 45 aus dem Münchener Antiquarium (Nr. 561 Fundort unbekannt).

Fig. 46 von Ulm nach Lindenschmit H. A. V. Bd. III 8, Tfl. IV 1.

[102]) B. A. I 10 Fig. 446, 447, 450. Tischler: Gräberfelder Tfl. V, Fig. 5.

den Uebergang dieser beiden Perioden [103]. Nun finden sich aber zu Regensburg Fibeln der Reihengräberzeit bereits am Ende des vierten Jahrhunderts [104]; daher können wir die Dauer der Armbrustfibeln mit kurzem Nadelhalter oder mit Nadelscheide ungefähr von der Mitte des dritten bis Ende des vierten Jahrhunderts setzen [105].

Fassen wir die Resultate noch einmal zusammen, so erhalten wir: 1) Fibeln mit oberer Sehne: bis Ende des zweiten. 2) Armbrustfibeln mit umgeschlagenem Fuss: Ende des zweiten bis Mitte des dritten (dieser Endtermin ganz unbestimmt), 3) Armbrustfibeln mit kurzem Nadelhalter oder Nadelscheide: Mitte des dritten bis Ende des vierten Jahrhunderts.

Diese Zahlen können Sie nur als approximativ ansehen — sie sind doch immer noch ziemlich unsicher basirt.

Viele andere Formen und Spielarten des Nordens, die auch noch römisch sein möchten, übergehe ich.

Armbrust-Charnier-Fibel.

Die letzten beiden Klassen dürften zu den Fibeln gehören, welche überwiegend für den Export fabricirt sind: denn obwohl sie in echt römischen Niederlassungen in genügender Zahl nachgewiesen sind, kommen sie doch im Norden ungleich häufiger vor, und es tritt als gleichaltrig mit der dritten Hauptklasse im Süden eine neue Form auf, welche die weiteste Verbreitung durch alle römischen Provinzen besitzt.

Dieselbe ist der Armbrustfibel nachgebildet, allein die Spiralrolle ist in einen massiven Balken übergegangen, der manchmal nur noch durch seine Kerbungen an die Federwindungen erinnert, und die eingehängte Nadel bewegt sich charnierartig: „Armbrustcharnierfibel". An den Enden des Balkens und oft am Kopfe sitzen Knöpfe, welche in den späteren Zeiten zwiebelförmig werden. Diese Fibeln finden sich massenhaft in allen süddeutschen Sammlungen, so auch der vom Regensburger Kirchhofe, zeigen aber eine ziemliche Gleichförmigkeit [106]. Zwei sehr einfache (etwas abweichende Formen) zu Regensburg [107] stammen schon aus dem Ende des zweiten Jahrhunderts, während die Hauptmasse der zweiten Hälfte des dritten und dem vierten angehört (also gleichzeitig mit den entsprechenden Armbrustfederfibeln), wie dies auch anderweitige Funde beweisen, so enthält z. B. der zu Lengerich in

---

[103]) Berliner Katalog p. 417 Fig. 14—16.

[104]) B. A. VIII Tfl. 14 Fig. 4. Reihe 2. Fibel.

[105]) Nachträglich theilte mir Herr Professor Klopfleisch in Jena einige Zeichnungen mit nach einer Abhandlung von Schwabe: „Erläuterung einiger 1774 bei Flurstädt im Herzogthum Weimar ausgegrabenen Alterthümer" aus „Meusel, Geschichtsforscher Bd. II Halle 1776". Ein Grabfund zu Flurstädt lieferte u. a. eine silberne Fibel mit schwach sich nach unten verbreiterndem Fuss und kurzem Nadelhalter, die ihrer Form nach und mit Berücksichtigung der übrigen Fundstücke zu den älteren der 3. Abtheilung zu zählen ist, und eine Münze von Gallienus (260—268), was mit der oben aufgestellten Chronologie stimmen würde.

[106]) B. A. VIII, Tfl. 14.

[107]) Ibid. erste Reihe Fibel 2, 3. Fig. 47 stammt von Gauting bei Starnberg. Sammlung des hist. Vereins München.

Hannover eine solche goldene Fibel mit Münzen Constantin des Grossen und seiner Söhne (also Mitte des vierten Jahrhunderts).

Diese Fibel reicht wahrscheinlich auch nur bis an's Ende des vierten Jahrhunderts oder wenig weiter. Denn um diese Zeit treten zu Regensburg bereits die sog. fränkischen Fibeln auf: es entsteht eine ganz neue Cultur, die in dem Grabe Childerichs bereits fertig und hochentwickelt dasteht. Nur eine goldene Charnierfibel [108]), ein Fremdling unter den anderen Geräthen, dürfte als Hinterlassenschaft einer früheren Zeit aufzufassen sein.

Diese Charnierfibeln kommen nördlich des Limes ausserordentlich selten vor, und es sind die in nordischen Sammlungen vorkommenden Stücke, die fast immer ohne Fundort aufbewahrt sind, fast alle mit Argwohn zu betrachten. Da sich nun den Funden dieser Zeit, z. B. Moorfunden und Skelettgräbern Dänemarks ganz unzweifelhafte römische Stücke finden, da die ostpreussischen Formen sich wiederum in römischen Niederlassungen finden, so muss man daraus schliessen, dass die Armbrust-Charnierfibeln dem Geschmack der Barbaren nicht zugesagt haben.

Eine eigenthümliche Verzierung der römischen Fibeln, welche denselben ein farbenreiches Aussehen verleiht, besteht darin, dass eine vertieft gearbeitete Zeichnung im Bügel oder grössere Flächenstücke desselben mit einem undurchsichtigen, leicht schmelzbaren Glasflusse gefüllt wurden — Grubenschmelz oder Email champlevé [109]). Ich kann auf dies interessante Thema nicht mehr näher eingehen, bemerke nur, dass dies Email sich wesentlich von dem früher erwähnten La Téne-Email unterscheidet: denn während hier die Füllung in die Grube eingeschmolzen ist, hatte man dort (pag. 63) grössere Stücke vorher geformt und an die Fläche angenietet. Die Verwendung des Emails scheint fast durch die ganze römische Kaiserzeit hindurchzugehen. In Ostpreussen fand sich zu Renssen ein Hängezierrath mit rothem Email zusammen mit einer der älteren römischen Fibeln mit Haken und oberer Sehne, wie Fig. 39, also vielleicht aus dem Ende des ersten Jahrhunderts. Andrerseits hört die Verwendung des Emails bei Schmuckstücken der Franken-, Allemannengräber auf: es wird durch geschliffene Edelsteinplatten (Granaten), welche in Goldzellen festgehalten werden, ersetzt — verroterie cloisonnée. Demnach würde das Email im westlichen Europa wohl nicht weit in das fünfte Jahrhundert hineinreichen, während sich nun zu Byzanz eine neue Technik, das Email cloisonnée (eigentlich schon eine altegyptische) ausbildet.

Jüngere nordische Fibeln.

Zum Schlusse will ich nur noch kurz auf einige nordische Nachbildungen und Umformungen römischer Fibeln eingehen.

---

[108]) Cochet le tombeau de Childéric p. 214.

[109]) Cohansen: Römischer Schmelzschmuck (Annalen des Vereins für Nassauische Alterthumskunde XII 1873.

Lindenschmit: H. A. V. Bd. III, H 8, Tfl. III.

O. Tischler: Gräberfelder p. 62 (210), 78 (236).

O. Tischler: Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg XXI (1880) Sitzungsber. p. 5 ff.

In Ostpreussen entwickelt sich aus den Fibeln mit Rollenhülse und dickem Fuss bereits ziemlich früh eine Form, die nur in der Provinz Preussen und den russischen Ostseeprovinzen bis jetzt gefunden ist, also höchst wahrscheinlich ein einheimisches Product. Die Nadel (vielfach aus Eisen bei Bronzefibeln) hängt nur in einer Oese, und die wulstartigen Zwischenstücke dehnen sich zu drei langen Sprossen aus (andere Formen übergehe ich). Diese Fibel ist bereits früher (Grewingk) Sprossenfibel genannt worden. Sie tritt gleichzeitig mit der Armbrustfibel mit umgeschlagenem Fuss auf.


Fig. V.

Die nebenstehende Figur V[110]) (von Kampischkehmen-Ostpreussen) ist dadurch interessant, dass ein Kuhkopf das Schlussstück bildet.

Eine ähnliche Umbildung erleidet am Schlusse der römischen Periode die Armbrustfibel mit Nadelscheide. Während bei derselben sich an den oberen und unteren Enden des Halses und des Fusses kleine Querplatten, Kreuzstücke finden, welche den Bügel wenig oder gar nicht überragen, verlängern sie sich nun zu flachen Sprossen, welche in der Zahl von vier meist die ganze Breite der Fibel einnehmen. Dabei geht der Federmechanismus verloren. Die Sehne ist nur angehängt und die von ihr getrennte Spirale nicht mehr frei beweglich. Diese Armbrustsprossenfibel[111]), welche in den Beginn der Reihengräberzeit fällt, ist ebenfalls nur auf das nordöstlichste Deutschland und die benachbarten russischen Districte beschränkt.

Aus demselben Modell bildet sich eine andere Form, indem das untere Ende des Fusses einen stylisirten Thierkopf zeigt und eine grosse, bis an die Seitenknöpfe reichende viereckige Kopfplatte den Federmechanismus fast vollständig verdeckt. Diese Fibel, welche sich hauptsächlich an den Elbemündungen, im Holsteinischen etc findet (von Undset, daher anglische genannt) scheint gegen Ende des vierten Jahrhunderts aufzutreten (auf dem Kirchhof zu Perleberg bei Stade ist eine Münze von Gratian gefunden (375—83): ob grade mit einer solchen Fibel zusammen, ist fraglich, doch lieferte der Platz viele derselben. Aus diesen Gegenden wanderten die Fibeln wohl im fünften Jahrhundert nach England herüber und nach Norwegen, in welch' letzterem Lande sie dann eine besonders reiche Entwicklung erfuhren[112]).

Im Norden, besonders auf der Insel Gothland, wurde der Grundtypus dann immermehr umgebildet, indem die Sehne mit dem Bügel zu einem Stück verschmolz und schliesslich einen dosenförmigen Bügel bildete, dessen decorative Behandlung allein noch an den früheren Mechanismus erinnert[113]).

Es würde hier zu weit führen, auf diese neue Entwicklungsreihe auch nur ganz oberflächlich einzugehen, zumal sie für Süddeutschland gar keine Bedeutung hat.

---

110) Ferner B. A. I, Tfl. 8 Fig. 387—91.

111) B. A. I, Tfl. 11, Fig. 466—71.

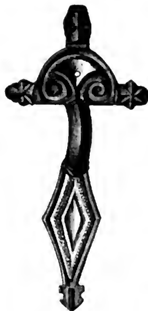
112) Ingvald Undset: Fra Norges aeldre Jernalder (Aarböger Kjöbenhavn 1880) p. 131. Aehnliche Montelius: Antiquités suédoises Fig. 326, 327.

113) Montelius: A. S. Fig. 532—36.

Hingegen tritt hier gegen Ende des vierten Jahrhunderts eine neue Form auf, welche eine ausserordentliche Wichtigkeit erledigt. Der Kopf bildet eine grosse Platte von annähernd halbkreis-, spitzbogenförmiger oder viereckiger Form, der Fuss ist rhombisch oder ein nach unten verbreitertes Trapez: beide sind durch den meist nur kurzen, schmalen Hals verbunden.

Das ursprüngliche Modell halte ich auch noch für römisch: denn einige Prachtstücke von dieser Form aus Gold und Silber, reich mit Goldkörnchen und durch Niello in vollständig classischer Weise ornamentirt, machen dies höchst wahrscheinlich [114].

Dann aber bemächtigte sich die aufblühende germanische Industrie in, welcher jetzt die weströmische aufging, dieses Modells und schuf eine ungemeine Mannigfaltigkeit von Fibeln. Alle Hilfsmittel der Technik, Vergoldung, Niello, die Einlage von Edelsteinen, besonders Granatplatten (Verrotterie cloisonnée), und vielfach eine neue phantastische Verzierungsweise, in welcher barbarisch stylisirte Thierkörper oder Glieder und Bandverschlingungen die Rolle des vegetabilischen Ornamentes der Antike spielen [115], verleihen diesen scheinbar verwilderten Formen doch einen ungemeinen Reiz. Sämmtliche süddeutsche Sammlungen enthalten zahlreiche Exemplare, so das Münchener Nationalmuseum von dem Nordendorfer Gräberfelde (Fig. VI, 48) [116]. Diese Fibelclasse erstreckt sich von Ungarn bis nach Frankreich, England und Skandinavien hinein, ist in Norddeutschland selten, jedoch besonders in der letzten Zeit in Ostpreussen vielfach gefunden worden. Sie reicht ungefähr vom Anfange des fünften Jahrhunderts bis an's Ende des achten, worauf in Skandinavien und östlich von der Weichsel wieder neue Formen auftreten, die wir jetzt aber ganz bei Seite lassen.


Fig. VI.

Es ist natürlich, dass die Form bei der weiten Verbreitung im Laufe von vier Jahrhunderten mancherlei Wandlungen erlitten haben wird. Es wäre daher eine dankbare Aufgabe, die zahlreichen Variationen genau zu prüfen, die einzelnen Gräberfelder, von denen systematische Aufnahmen vorliegen, zu prüfen, und das ganze Material örtlich und zeitlich zu gliedern. **Hildebrand** und Sophus **Müller** geben in verschiedenen Arbeiten einige Winke und Andeutungen, doch ist eine wirkliche Bearbeitung noch nicht annähernd versucht

---

[114]) **Worsaae**: Nordiske Oldsager (1859) Fig. 386, 387.

[115]) Hierüber cf.: **Sophus Müller**: Dyneornamentiken i. Norden (Aarböger 1880 Kjöbenhavn) eine Arbeit, welche für das Studium dieser spätesten Zeiten von fundamentaler Bedeutung ist. Es würde aber zu weit führen, hier auch nur die ersten Grundzüge anzudeuten.

[116]) Fig. VI von Gruneiken, Ostpreussen.

Fig. 48 von Nordendorf-Bayern aus dem Münchener Nationalmuseum. Diese Fibeln finden sich in grosser Anzahl in den citirten Werken von **Lindenschmitt**.

Ferner **Lindenschmit**: Das germanische Todtenlager bei Selzen. **Berliner Album** Sect. VII, Tfl. 4, 5, 19, 1 u, Fig. 472—78 u. a. m

worden (wenigstens nicht veröffentlicht) und grade hiezu bieten die süddeutschen Sammlungen und die zum Theil erhaltenen Fundprotokolle die besten Hilfsmittel an die Hand [117]).

Ich schliesse hiemit die Uebersicht über den Entwicklungsgang der Fibel und bitte Sie, meine Herren, nochmals um Nachsicht wegen der Unvollständigkeit des Mitgetheilten. Eine interessante Klasse, die Scheibenfibel (Broche) habe ich ganz ausgelassen, da ihr Formenkreis noch nicht genügend studirt ist: aber auch im Uebrigen sollte der Vortrag hauptsächlich die Verhältnisse des südwestlichen Deutschlands berühren, und konnte ich daher, zum Theil auch aus Mangel an einer ganz vollständigen Literatur, Ihnen noch keine erschöpfende Darstellung von der Verbreitung der einzelnen Formen in Europa geben.

---

[117]) Während des Druckes erschien der Schluss von Hildebrand's Arbeit „Bidrag till spännets historia" in Ant. Tidskr. f. Sverige IV 3, 4, welcher eine eingehende Behandlung dieser spätesten Fibeln bringt und demnach die Grundlage für die Bearbeitung der nachrömischen bildet.

Erklärung der Tafeln.

Tafel III.

Fig.
1, 2, 6 Halbkreisförmige Fibeln.
3—5 Kahnförmige.
7—11 Schlangenfibeln.

1 Oberbayern, Innthal (Sammlung des Historischen Vereins, München).
2 Südliches Italien.
3 Mittelitalien.
4 Weltenberg in Bayern (Münchener Nationalmuseum).
5 Aus dem Münchener Antiquarium,
6 Mit grossen Rippen von Oppeano bei Verona.
7 Münchener Antiquarium, aus Italien.
8 Italien.
9 Von Arnoaldi bei Bologna.
10 do.
11 Von Inneringen-Württemberg.

Tafel IV.

12, 13 Certosafibeln.
14 Fibel mit 2 flachen Spiralen.
15 Paukenfibel.
16—18 Paukenarmbrustfibeln.
20—22 Armbrustfibel mit zurücktretendem Schlussstück.
13—25 Armbrustfibeln mit Thierkopf.

12 Münchener Antiquarium.
13 Certosa bei Bologna.
14 Karlstein bei Reichenhall, a. d. Samml. des Historischen Vereins zu München.
15 Trüllikon bei Zürich.
16 do.
17 Trochtelfingen-Württemberg.
18 Münchener Nationalmuseum,
19 Certosa bei Bologna.
20 Hallstadt.
21 Jungenau in Hohenzollern-Sigmaringen.
22 Partenkirchen-Bayern (Histor. Verein zu München).
23 Münchener Nationalmuseum.
24 Gleichenberg bei Römhild.
25 Weisskirchen an der Saar.

Tafel V.

Fig.

27—33 La Téne-Fibeln.

34—37 Römische Fibeln mit oberer Sehne, Sehnenhaken und schmalem, dickem Fuss.

26 Marzabotto bei Bologna.

27 Hardtwald bei Basel.

28 Pfahlbau bei La Téne im Neuenburger See.

29 Mutenz bei Basel.

30 Weltenberg-Bayern (Münchener Nationalmuseum).

31 Nienburg-Hannover.

32 Köfering bei Regensburg.

33 Hard bei Zürich.

34 Im Nationalmuseum zu München.

35 Von Haidhausen-München (Nationalmuseum).

36 Im Münchener Antiquarium.

37 In der Sammlung des Historischen Vereins zu München.

Tafel VI.

38—47 Römische Fibeln.

38 Mit Rollenhülse und dickem Fuss: Dolkeim-Ostpreussen.

39 Mit oberer Sehne, Haken und flachem Fuss: Waldhaus Görlitz-Ostpreussen.

40, 41 Mit Hülse und plattem Fuss.

40 Dolkeim-Ostpreussen,

41 Ohne Feder: Haidhausen-München (Nationalmuseum).

42, 43 Charnierfibeln.

42 Im Antiquarium zu München.

43 Vom Chiemsee.

44 Armbrustfibel mit umgeschlagenem Fuss von Kampischkehmen-Ostpreussen.

45, 46 Armbrustfibeln mit Nadelscheide.

45 Münchener Antiquarium.

46 Von Ulm.

47 Armbrust-Charnierfibel von Gauting bei Starnberg (Sammlung des Historischen Vereins zu München).

49 Grossköpfige (Spät-germanische) Fibel von Nordendorf-Bayern. (Münchener Nationalmuseum).

Resultat
der
Messung von 130 Schädel des Gebirgsbezirkes Tölz.

Von
Dr. M. Höfler, prakt. Arzt in Tölz.

Herr Prof. Dr. Joh. Ranke hat in seiner lehrreichen Abhandlung „Ueber die Schädel der altbayerischen Bevölkerung“ auf die Häufigkeit des processus frontalis squammae temporis bei der altbayerischen Gebirgsbevölkerung sowie auf die bei der letzteren häufiger auftretenden Störungen der Schläfeverbindung aufmerksam gemacht. Die in dieser Beziehung an 125 Schädeln der Ossuarien des Bezirkes Tölz angestellten Messungen ergaben, wie beigegebene tabellarische Uebersicht eingehender ausweist, eine Bestätigung dieses Befundes auch für diesen Gebirgsbezirk. Es fanden sich nämlich folgende Durchschnittszahlen:

Anzahl der untersuchten Schädel	Durchschnittliche Alabreite mm.		Häufigkeit der Schläfeschaltknochen		Häufigkeit des processus frontalis squammae temporis		Schläfenenge ausgesprochen	Gesammtzahl der Störungen der Schläfennaht
	r.	l.	r.	l.	r.	l.		
Bezirk Tölz	24	24	14	12	11	12	21	44
125	24		13		11,5			
Oberbayern-Schädel (Ranke)	25,1	25,4						
200	25,2							
Auf 1000 berechnet Bezirk Tölz ...			105		93		168	357
Altbayern bei 2421 Schädel (Ranke) auf 1000 berechnet .			103		60		280	430

Die Masse der Alabreite sind:

mm.	Zahl der beobachteten Schädelseiten		Summa
	links	rechts	
8—10	.	.	.
11—13	2	1	3
14—16	3	4	7
17—19	12	16	28
20—22	19	23	42
23—25	32	34	66
26—28	18	17	35
29—31	25	19	44
32—34	7	6	13
35—37	6	1	7
38—40	1	1	2
41—43			.
44—46	.	1	1
47—49	.	1	1
	125	124	249

Nimmt man die mittlere Breite von 20—28 mm. als den wahren physiologischen Werth der Breite der ala magna ossis sphenoidalis der altbayerischen Bevölkerung an (Ranke), so erhebt sich die Alabreite des Bezirkes Tölz um 68 (27 %) über dieses Mittel; 38 mal (15 %) bleibt sie unter demselben.

Es ist also die Ala-Breite im Bezirke Tolz etwas häufiger kleiner als in der übrigen altbayerischen Bevölkerung (14 %), ebenso sind auch die Schaltknochen an der Schläfenaht etwas zahlreicher angetroffen worden. Wenn dagegen die ausgesprochene Schläfenenge nicht so häufig ist, so mag dies begründet sein in den relativ günstigeren Ernährungsverhältnissen, welche die Bevölkerung des Bezirkes Tölz geniesst und die derselben auch in den übrigen somatischen Beziehungen zu Gute kommt.

Es möchte Veranlassung gegeben sein hier in Kürze auf die letzteren einzugehen:

1) die durchschnittliche Körpergrösse der Conscribirten des Bezirkes Tölz ist 1,70 M. [1]).

2) der Bezirk Tölz lieferte bislang die grössten conscriptionspflichtigen Leute des Königreichs Bayern [2]) und die wenigsten Mindermässigen (2—3 %).

3) der Bezirk Tolz hat die meisten über 50 Jahre und darüber alte Leute unter allen Bezirken des Königreiches Bayern [3]):

1867 — 26,5 %
1871 — 25,9 %
1875 — 25,3 %

4) in Bezug auf Ehelosigkeit ist der Bezirk Tölz bei den letzten Volkszählungen meist an der Spitze der Bezirke des Königreiches Bayern (66% Ledige).

5) die Heirathen werden daselbst fast ausschliesslich nur mit Angehörigen der gleichen Pfarreien oder Gemeinden geschlossen. Heirathen mit Angehörigen

[1]) Mittel aus 1964 Messungen (20 Jahrgänge).
[2]) Bavaria I. S. 446. cf. den Aufsatz des Herrn Prof. J. Ranke in diesem Heft.
[3]) XXXI. u. XLII. Heft der Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern. (S. 88 bezw. S. 24).

anderer Gemeinden als der oben angeführten sind in diesen eine grosse Seltenheit und waren es früher noch mehr.

6) die durchschnittliche Lebensdauer in der Pfarrei Jachenau ist $45^{1}/_{12}$ Jahre (Berechnung aus den letzten 200 Jahren 1668—1867), die in den übrigen, oben angegebenen Gemeinden (Schädelfundstätten) schwankt zwischen 34—40 Jahren.

7) die Kindersterblichkeit ist eine für bayerische Verhältnisse sehr geringe; 60—66% der Kinder werden gestillt; rachitische Becken sind sehr selten.

8) die Nahrung der Gebirgsbevölkerung des Bezirkes Tölz ist eine sehr gute und besteht im Mittel aus acht Messungen pro Tag aus

142,3 Eiweiss,
271,1 Fett,
581 Kohlenhydraten;

9) der Abstammung nach besteht die Bevölkerung der oben angegebenen Orte des Bezirkes Tölz aus dem bajuwarischen Grundstocke, den im 17. Jahrhundert zugewanderten Tirolern (Bergwerkslente) und den von Alterszeit her zugezogenen Flossleuten, die zwei Drittel der gewerbetreibenden Bevölkerung des Isarthales (Gemeinden Länggries, Jachenau, Wackersberg, Gaissach) bilden; diese seit dem 10. bis 11. Jahrhundert zugezogenen Flossleute stammen grösstentheils aus den südlicher gelegenen Orten Krünn, Wallgau, Gerold, Klais, Mittenwald, Garmisch, Scharnitz, also aus einer grösstentheils mit Romanen gemischten Bevölkerung. Diese Flossleute sind es sehr wahrscheinlich gewesen, welche die Spuren der Wälschen im Thale und an den Ufern der Isar erhalten haben [4]).

10) Kropf und Cretinismus kommen im Isarthale vor, aber nicht in den so ausgesprochenen Formen, wie sie an den eigentlichen Cretinenheerden zu finden sind; immerhin aber sind Halb-Cretins und Cretinisten im Isarthale noch zu finden; Stotterer und Stammler sind daselbst nicht selten. — 94% der mit Kropf behaftetn Conscribirten von 20 Jahrgängen des Bezirkes Tölz und 70% der stotternden

---

[4]) Man findet jetzt noch: Rimselrain (urkundl. Riminstinrain, d. h. Rain der Römlinge); Rummeisberg (urkundl. Ruminis perc, d. h. Berg der Röndinge); Dorf Wackersberg (urkundl. Walchunsperg, urkundlich Berg der Wälschen); Ortschaft Walchstatt bei Wolfratshausen.

Der Walchenbach bildete lange Zeit die Grenze gegen den romanischen Bezirk von Wallgau (Walchagoi); am Walchensee sprach man zur Zeit Karls des Grossen romanisch (Prof. Sepp). Auch Dr. Steub findet diese vielen so weit nördlich noch vorkommenden romanischen Namen in dem Winkel zwischen Isar und Inn sehr auffallend. Es haben sich noch bis jetzt erhalten davon: Ravinbach, Redebinalpe, Torchelinalpe, Klais, Fous, Schleims, Juiven, Telps; im unmittelbar anstossenden Grenzbezirke von Tirol finden sich Ladiz, Laliders, Lariss, Compar, Dalfatz, Gramai, Murzaun, Plums etc. Auch Reichsarchivar Dr. Baader spricht sich über die Bevölkerung von Mittenwald in folgenden Worten aus (Chron. d. Marktes Mittenwald S. 4): „Trotz dieser Völkermischung haben sich bei diesen Bewohnern von Mittenwald und der Grafschaft Werdenfels überhaupt einige ursprüngliche Stammes-Eigenthümlichkeiten, körperliche und geistige, erhalten, die sie von ihrem Nachbarn unterscheiden und dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen können."

Prof. Dr. R. Jäger (Sitzungsber. d. k. k. Akademie 42. Band 1863 S. 392) wies nach, dass z. Z. Theodorich d. Gr. also vor 526 die Grenzen des römischen Reiches sich vom Achenthal nach Tegernsee, Isarthal, Parthenkirchen und Füssen erstreckten, dass hier der clausurae augustinnae (Engpässe der von Augsburg nach Italien führenden Wege) sich befanden, woselbst die Breonii sesshaft waren, die sich noch lange historisch nachweisbar (bis zum 9. Jahrh.) als Romanen erhalten haben, wie dies die oben angegebenen Berg-, Fluss- und Alpennamen bestätigen. Vielleicht erklärt sich durch den Flussverkehr auch die dunklere Augen- und Haarfarbe der Bevölkerung des Isarthales (Zeitschr. d. statist. Bureaus 1875, 1876).

Schulkinder desselben Bezirkes gehören bezüglich ihres Geburtsortes in das Isar-Thalgebiet. Auch unter den übrigen Angehörigen obiger Orte ist der Kropf häufig, am häufigsten jedoch im Thalgebiete der Isar, während die vor dem Gebirge und seitwärts von der Isar gelegenen Gemeinden davon auffallend mehr verschont sind.

Mit diesen cretinistischen Formen mag auch, wie Herr Prof. Ranke andeutet, die grössere Häufigkeit des vollkommenen und unvollkommenen processus frontalis squammae temporis der Schädel in diesem Bezirke zusammenhängen. Er stellt in Verbindung mit den übrigen anatomischen Störungen in der Entwickelung der Schläfengegend eben wahrscheinlich noch eine Spur dar der leichten endemischen cretinistischen Formen, oder der ursprünglich schweren, aber durch Vererbung und bessere Verhältnisse der Eltern (Wohnort, Erziehung, Erwerb etc.) verbesserten Formen aus eigentlichen Cretinenheerden (Mittenwald und Garmisch)[5]. Schädeluntersuchungen an diesen beiden letzteren Orten könnten interessante Funde ergeben in dieser Beziehung. Weniger wahrscheinlich ist speciell für den Bezirk Tölz die Annahme, dass die Störungen in der Schläfengegend durch trophische Störungen post partum (schlechte Pflege, unrichtige Ernährung der Neugeborenen etc.) verursacht sei, da diese Momente hier, wie schon erwähnt, weniger gegeben erscheinen.

Die Schädel der verschiedenen Ossuarien zeigen folgende mittlere Längenbreitenindices:

Benediktbenern	85,2
Fischbach	84,9
Gaissach	83,6
Jachenau	85,8
Länggries	84,3
Reichersbenern	85,7
Wackersberg	85,6
Bezirk Tölz im Mittel	85,0
Altbayern (Ranke)	83,2
Tiroler (Rabl-Rückhardt)	85,06
Innsbruck (Ranke)	83,2
Auf dem Ritten bei Bozen (Ranke)	84,9

Diese Zahlen bestätigen vollkommen die von Herrn Professor J. Ranke gefundene Thatsache, dass in Bayern mit der Annäherung an das Gebirge die Brachycephalie zunimmt und zwar macht sich auch in dem Bezirke Tölz eine Tendenz zum Ueberbrachycephalen bemerkbar (42 % der Schädel sind überbrachycephal).

Die Bewohner des Bezirkes Tölz zeigen einen Längenbreitenindex von			Die Altbayern im Allgemeinen (Ranke)
unter 75 (Langköpfe)		0,0 %	0,8 %
75,1—79,2	Mittelköpfe	2,5 %	16,1 %
80,0—84,9	Kurzköpfe	43,6 %	52,3 %
85,0—89,9	Kurzköpfe	43,6 %	27,4 %
90,0—97,6	Rundköpfe	10,3 %	3,4 %

[5]) Kieferspalte und Kropf kam mir bei zwei Hunden des Bezirkes gelegentlich der Hundevisitation zur Beobachtung. In dem Bezirke Tölz treffen auf 10,000 Personen der Bevölkerung 18—21 Blödsinnige (22 im Ganzen), im Bezirke Werdenfels (Mittenwald) über 24 Blödsinnige (24 im Ganzen). XXXV. Heft d. Beiträge z. Statistik des Königreiches Bayern 1877.

Haupttabelle.

Zusammenstellung der Summen.

Schädelfundstelle	Anzahl der Schädel	Länge mm.	Anzahl der Schädel	Breite mm.	Anzahl der Schädel	Höhe a mm.	Anzahl der Schädel	Höhe b mm.	Anzahl der Schädel	Capacität Cubic-cm.	Anzahl der Schädel	Umfang mm.	links: Anzahl der Schädelseiten	links: proc. front. squ. temp.	links: Anzahl der Schädelseiten	links: Alabreite mm.	links: Anzahl der Schädelseiten	Schläfenahtstörungen: Schaltknochen-Anzahl	rechts: Anzahl der Schädelseiten	rechts: proc. front. squ. temp.	rechts: Anzahl der Schädelseiten	rechts: Alabreite mm.	rechts: Anzahl der Schädelseiten	rechts: Schaltknochen-Anzahl
Benediktbeuern . . .	3	529	3	451	3	411	3	467	3	4470	3	1517	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gaissach	2	355	2	297	2	272	2	311	2	2770	2	1032	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heilbrunn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	2	33	790	33	3	32	2	32	755	32	3
Fischbach	5	884	5	751	5	710	5	707	0	—	5	2617	5	.	5	113	5	.	5	1	5	114	5	.
Jachenau	15	2568	15	2202	15	2044	15	2290	15	20640	15	7711	15	1	15	452	15	4	15	.	15	456	15	3
Länggries	10	1746	9	1333	9	1217	9	1394	14	19176	0	—	28	4	28	610	28	3	28	4	28	671	28	3
Reichersbeuern . . .	7	1208	7	1033	7	939	7	1044	7	10090	7	3599	7	1	7	181	7	1	7	1	7	183	7	1
Wackersberg	37	6413	37	5497	37	5076	37	5769	18	25205	37	19109	37	4	37	921	37	1	37	3	37	860	37	4
	79	13703	78	11564	78	10669	78	12042	59	82351	69	35585	125	12	125	3067	125	12	124	11	124	3039	124	14
Durchschnittlich . .		173 mm.		147 mm.		136 mm.		154 mm.		1396 Cubic-cm.		515 mm.				à 24 mm.						à 24 mm.		

L. Br. Index = 85,0 Br. H. a Index = 92,5 (H a, Höhe vom vorderen Rand des foramen magnum.)

Br. H. b Index = 104,7 (H b, » » hinteren » » » »)

Tabelle der Schädelmaasse

Nro.	Bezeichnung des Schädels	Länge mm.	Breite mm.	Höhe a vom vordern Rand des For. mag. mm.	Höhe b vom hintern Rand des For. mag. mm.	Umfang mm.	Capacität in Cubic-cm.	L: Br. 100 : X'	Br: H.a 100 : X'
	a. Benediktbeuern.								
1	Männlich	178	145	142	155	490	1490	81,4	97,9
2	Johann Murbäck von Steinbach	173	150	139	157	515	1460	86,7	92,6
3		178	156	130	155	512	1520	87,6	83,3
	b. Fischbach.								
4	Josef Maier (Mairbauer) .	184	157	141	139	542		85,3	88,6
5	II	183	155	152	150	540		84,7	98,0
6	III	172	146	135	135	510		84,8	92,1
7	IV	170	149	126	128	495		87,6	84,5
8	V	175	144	156	155	530		82,3	108,3
	c. Gaissach.								
9	Michelbauer	180	145	140	158	510	1380	80,5	96,5
10	Konrad Lukas, Schullehrer	175	152	132	153	522	1390	86,8	86,8
	d. Jachenau.								
11	I (männlich)	176	152	138	149	517	1520	86,3	90,7
12	II (männlich)	168	141	131	142	490	1170	83,9	92,9
13	Johann Wörner, 60 Jahre a., Wirth in Jachenau .	165	141	140	156	505	1300	85,4	99,2
14	Nikolaus Oettl, 65 Jahre a.	172	152	142	158	531	1550	88,3	93,4
15	V (weiblich) 16 Jahre a.	156	145	129	145	486	1170	92,9	88,9
16	VI (männlich)	160	152	150	169	535	1480	95,0	98,6
17	VII, 15 Jahre a.	161	136	125	145	486	1180	84,4	91,9
18	VIII	176	145	131	141	517	1330	82,3	90,3
19	Balthasar Hohenreuter, 40 Jahre a.	185	156	146	165	547	1580	84,3	93,5
20	X	181	150	136	153	514	1440	82,8	90,6
21	XI	165	152	132	149	510	1260	92,1	86,6
22	XIII	179	151	142	156	534	1650	84,3	91,0
23	XII	174	142	130	151	510	1140	81,6	91,5
24	Franz Bartl, 19 Jahre a.	180	145	142	161	527	1620	80,5	97,9
25	XIV	170	142	130	150	502	1250	83,5	92,2

aus dem Gebirgsbezirke Tölz.

Nr.	Schläfennaht Links proc. front. squ. temp.	Links Ala-breite (nach Ranke) mm.	Links Schalt-knochen	Rechts proc. front. squ. temp.	Rechts Ala-breite mm.	Rechts Schalt-knochen	Keilbeinrinne vertieft?	Schläfenenge	Synostosen	Bemerkungen
1										
2										
3										
4		12		etwas angedeutet	13			ausgesprochen		
5		19			19					
6		27			27					
7		24			23					Die Schlafenkeilbeinnaht nach beiderseits weit offenstehend.
8		31			32					
9										
10										Von Aufkirchen, Bez.-Amt München, gebürtig.
11		36			32	1 Schaltknochen 27 mm 21 mm	rinnenförmig eingezogen r. Keilbeinflügel flach			Starkes Hervorspringen des Hinterhauptes, senile Oberkieferatrophie.
12	angedeutet	38			45					
13		23			30		schwach angedeutete Rinne			Thurmkopf.
14		32			30					
15		26	10 mm		26					Die sut. sphen. basil. noch nicht verknöchert, der Schädel etwas schief, rechts vorne vorstehend, links hinten zurückgezogen.
16		33			23				sut. sphen. par. front. beiderseits synostotisch	Ungemein steile Stirne, Thurmkopf, eingedrückter Nasenrücken, kleiner Gesichtsschädel.
17		21	16 mm		24					
18		23	15 mm		23	19 mm				
19		30			32					
20		35			32		stark vertiefte Rinne	ausgesprochen		
21		29			26	23 mm	seichte Rinne			Die norma vertic. schief.
22		37			48					
23		32			31				sut. sphen. par. synostotisch. sut. temp. rechts ganz synostot.	Stirnnaht offen
24		32	24 mm		27					
25		25			27				sut. sphen. par. synost. beiderseits.	

Nro.	Bezeichnung des Schädels	Länge mm.	Breite mm.	Höhe a vom vordern Rand des For. mag. mm.	Höhe b vom hintern Rand des For. mag. mm.	Umfang mm.	Capacität in Cubic-cm.	L : Br. 100 : X'	Br : H.a 100 : X'
	e. Heilbrunn.								
26	I								
27	II								
28	III								
29	IV								
30	V								
31	VI								
32	VII								
33	VIII								
34	IX								
35	X								
36	XI								
37	XII								
38	XIII								
39	XIV								
40	XV								
41	XVI								
42	XVII								
43	XVIII								
44	XIX								
45	XX								
46	XXI								
47	XXII								
48	Josef Hammerl								
49	Ignatz Huber								
50	XXV								
51	XXVI								
52	XXVII								
53	XXVIII								
54	XXIX								
55	XXX								
56	XXXI								
57	XXXII								
58	XXXIII								
	f. Länggries.								
59	Elise Schalch z. Kern .								
60	Joh. Geisreiter z. Schuller								
61	Ursula Wohlmuth aus Tirol						1235		
62	Barbara Heiss von Grundnern	165	140	132	155			84,8	94,3

Nr.	Schläfennaht Links proc. front. squ. temp.	Links Ala-breite (nach Ranke) mm.	Links Schalt-knochen	Rechts proc. front. squ. temp.	Rechts Ala-breite mm.	Rechts Schalt-knochen	Keilbeinrinne vertieft?	Schläfenenge	Synostosen	Bemerkungen
26		33			23					
27		27			32					
28		21			22					
29		28			28					
30		20			16				sut. sphen. par. synost.	
31		21			24					
32		21			23				sut. sphen. front. synost.	
33		18			23				sut. sphen. front. par. synost.	
34		26			25					
35		23			18			ausgesprochen		
36		22			22					
37		17			0			ausgesprochen		Nur die linke Schläfekeilbeinseite erhalten.
38		21			18			ausgesprochen	sut. sphen. front. synost.	
39	unvollkommen	17		unvollkommen	19			ausgesprochen		
40		29			26					
41		25			24				sut. sphen. front. synost.	
42		24			21					
43		19			17			ausgesprochen		
44	unvollkommen	18			23					
45		25	ein grösserer		19					Das obere Ende des linken gr. Keilbeinflügels bildet einen eigenen Schaltknochen.
46		28			40					
47		32			28					
48		36			31					
49		31			31					
50		25			26	20 mm 15 mm				
51		22	16 mm		21	16 mm				
52		27		unvollkommen	18					
53		23			25					
54		26			27					
55		20		der proc. front. bildet einen Schaltknochen, der unvollkommen trennt	18			ausgesprochen		
56		23			24					
57		20	mehrere kleine		23					
58		22			21					
59		26			24					
60		27			21				sut. sphen. front beiders. synost.	
61		19	4 mm		17	4 mm	tiefe Rinne	ausgesprochen		
62		16			20		tief	ausgesprochen		

Nro.	Bezeichnung des Schädels	Länge mm.	Breite mm.	Höhe a am vordern Rand des For. mag. mm.	Höhe b am hintern Rand des for. mag. mm.	Umfang mm.	Capacität in Cubic-cm.	L : Br. 100 : X'	Br : H.a 100 : X'
63	Maria Müller von Hohenreut								
64	Maria Wasensteiner 58 J.	175	145	130	149		1300	82,8	89,6
65	Anton Oberbauer . . .						1450		
66	Johann Lettner								
67	Ursula Jaud	179	150	130	150		1400	83,8	86,6
68	Georg Kiefersauer . . .						1320		
69	Wolfg. Wörner						1545		
70	Josef Riesch, Schneiderpeter								
71	Creszenz Geisreiter. . .								
72	Kathar. Lettner								
73	Johann Hohenwieser . .	172	153	133	151		1310	88,9	86,9
74	Gertraud Hölzl	176					1400		
75	Barbara Neuner v. Hinterriss								
76	Josef Schradler	179	155	143	166			86,0	92,2
77	Matthias Wenig. . . .						1656		
78	Josef Adlwart	181	150	140	155		1590	82,8	93,3
79	Alois Heiss						1530		
80	Ursula Murbäck . . .						1110		
81	Oswald am Murbach . .	182	150	145	165			82,3	96,6
82	Blasius Heiss von Steinbach								
83	Korbinian Suttner, Urtlmüller								
84	Elise Oswald am Murbach, Tochter von Nr. 81	165	150	129	160			90,9	86,0
85	Ursula Krainbauer beim Krainbauern						1160		
86	Maria Krainbauer beim Krainbauern	172	140	135	153		1170	81,3	96,4
	g. Reichersbeuern.								
87	I (männlich)	177	145	125	135	518	1440	87,9	86,2
88	II	168	137	122	135	490	1180	81,5	89,0
89	Afra Spiegler († 1803). .	162	150	136	155	510	1450	92,5	90,6
90	Korb. Rest	179	144	135	154	520	1485	80,4	93,7
91	Maier Sojerbauer . . .	171	160	144	156	516	1575	93,5	90,0
92	Korb. Suttner († 1806) .	175	151	137	157	627	1470	87,4	89,9
93	VII (weiblich)	176	146	140	152	518	1490	82,9	95,9
	h. Wackersberg.								
94	a (männlich)	180	155	142	165	530		86,1	91,6
95	Georg Baumgartner . .	168	145	130	155	500		85,7	90,2
96	Josef Bartl z. Seidl am Arzbach	169	152	140	159	510		89,8	92,1

Nr.	Schläfennaht						Keilbeinrinne vertieft?	Schläfenenge	Synostosen	Bemerkungen
	Links			Rechts						
	proc. front. squ. temp.	Ala-breite (nach Ranke) mm.	Schalt-knochen	proc. front. squ. temp.	Ala-breite mm.	Schalt-knochen				
63		26			25		mässig tief			
64	unvollkommen	21		unvollkommen	21					
65		22			19					
66		30			29					
67		30			26					
68		25			25					
69		25			22					
70		29	25 mm 2 mm		27	25 mm 2 mm				
71	vollkommen	24		unvollkommen	23					
72		26			29					
73		25	15 mm		22	15 mm				
74		22			22					Zu beiden Seiten der Pfeilnaht tiefe rinnenförmige Eindrücke.
75		24			26					
76		29			27					
77		26			25					
78		24			26		mässig tief			
79		23			25				sut. sphen. front. beiders. synost.	
80		21			25					
81		35			28					Aus einer cretinistischen Familie.
82		27			27					
83		28			29		tief	ausgesprochen		
84	vollkommen	14		unvollkommen	14		tief	sehr ausgesprochen		Cretinistische Familie.
85	unvollkommen	28		fast nur angedeutet	29					
86		23			22		tief			Aus einer sehr alten Isarthaler Familie, welche sicher schon 400 Jahre in der Gem. Langgries existirt.
87		28			25					
88		28			33				sut. coron. synost. sut. sphen. par. front. synost.	
89	vollkommen	12		vollkommen	14			sehr ausgesprochen		
90		24			23		rechts tiefer als links			
91		35	{30 mm 15 mm} {14 mm 8 mm}		35	34 mm 17 mm		rechts		
92		31			30		ziemlich tief	angedeutet		
93		23			23		schwach		sut. sphen. par. front. synost.	
94		29			25	12 mm	mässig tief			
95		29			17		mässig tief,			
96		21			22					

Nro.	Bezeichnung des Schädels	Länge mm.	Breite mm.	Höhe a vom vordern Rand des For. mag. mm.	Höhe b vom hintern Rand des For. mag mm.	Umfang mm.	Capacität in Cubic-cm.	L : Br. 100 · X'	Br: H.a 100 : X'
97	Anna Kögl b. Otten am Steinbach	164	140	135	155	480		85,3	96,4
98	e (männlich)	175	156	146	175	530		89,1	94,2
99	Kaspar Geisreiter, von Vorderschnaittach . .	168	146	141	160	500		86,9	90,5
100	Kohlauf, z. Wenibauern am Arzbach	170	145	128	150	510		85,2	88,2
101	h (männlich)	180	151	128	150	530		83,8	84,1
102	Elise Noderer (Tirolerin) von Brosi am Arzbach	164	140	125	146	480		85,3	89,2
103	k	172	152	135	155	530		88,3	88,8
104	Mar. Filgertshofer . . .	164	141	134	152	490		85,9	95,0
105	Josef Waldherr von Höfen ca. 18 Jahre alt † 1843	174	155	142	162	530		88,5	91,6
106	n	171	155	140	155	511		90,6	90,3
107	Kaspar Christl z. Koller von Arzbach	175	145	139	168	520		82,8	95,8
108	Kaspar Knoll, Hinterbaunbauer	168	144	136	155	510		85,7	94,4
109	qu.	175	152	145	159	530		86,8	95,3
110	Johann Schwarzenberger, Wirth, 55 Jahr . . .	180	151	145	164	522		83,8	96,0
111	Johann Riesch, Bauer am Lehen	175	156	135	156	530		89,2	86,5
112	Alois Knoll, Bauer am Bach	176	148	140	160	528		84,0	94,6
113	I	180	150	140	151	533	1620	83,3	93,3
114	II	169	144	130	145	495	1300	85,2	92,8
115	III	165	146	125	150	513	1265	88,4	85,6
116	IV	182	140	135	150	516	1375	76,9	96,4
117	V	176	145	140	160	518	1300	82,3	96,5
118	VI	185	155	140	154	544	1625	83,7	90,3
119	VII	172	155	135	150	517	1360	90,1	87,7
120	VIII	175	145	138	154	518	1310	82,8	95,1
121	IX	170	150	138	154	511	1510	88,2	92,0
122	X	178	145	141	160	522	1340	81,4	97,2
123	XI	170	150	139	150	511	1405	88,2	92,6
124	XII	178	151	135	158	524	1405	84,8	89,4
125	XIII	186	146	145	160	533	1425	78,4	99,9
126	XIV	175	149	135	155	512	1340	85,1	90,6
127	XV	171	150	139	154	522	1405	85,8	99,9
128	XVI	170	146	145	155	522	1405	87,7	90,6
129	XVII	171	150	136	154	514	1365	87,7	88,7
130	XVIII	172	151	134	154	513	1450	86,1	91,6

Nr.	Schläfennaht						Keilbeinrinne vertieft?	Schläfenenge	Synostosen	Bemerkungen
	Links			Rechts						
	proc. front. squ. temp.	Ala-breite (nach Ranke) mm.	Schalt-knochen	proc. front. squ. temp.	Ala-breite mm.	Schalt-knochen				
97		17			18				sut. sphen. front. synost.	
98		26			26					
99		24			23		mässig tief			
100		27			17		rechts etwas tiefer			
101		20			14		sehr tief	ausgesprochen		Parallel der Pfeilnaht eingesunkene Rinnen.
102		23			19	mehrere sehr kleine				
103		23			20		mässig tief			Flache Stirne.
104	unvollkommen	27			26		tief; niedere Keilbeinflügel			
105		22			22		mässig tief		sut. sphen. front. temp. sind beiders. synost.	
106		25			25					
107		25			22					
108	angedeutet	23		angedeutet	20		mässig tief			
109		29			29		mässig tief			
110		23			23		links tief			
111		22			21		mässig tief			
112		23			21					
113		30			30				sut. sphen. front. par. beiders. synost.	
114		18			18		tief	ausgesprochen		
115	unvollkommen	19		unvollkommen	22		tief	theilweise		
116		18			18			ausgesprochen		
117		30			31				sut sphen front. par. beiders. synost.	
118		32			31					
119		28			23		tief			
120		31			31					
121		19			20			theilweise		
122		29			26		sehr tief		sut. sphen. front. synost.	
123		14			20		sehr tief	ausgesprochen		Die Pfeilnaht schief verlaufend.
124		29			22	11 mm	rechts tiefer			
125		25			29					
126	proc. temp. am Stirnbein unvollkommen	28	10 mm		29	16 mm	tief			
127		29			26					
128		30			25					
129		29			26					
130		25		unvollkommen	23		rechts tiefere Rinne			

Neue Fundberichte.

I.

Römische Gräber im Striethwalde.

Tafel VII, Fig. 1, 2.

Ich unternahm gestern eine Excursion in den städtischen Striethwald, auf dessen Höhe sich fünf römische Erdhügel befinden; da zur Zeit diese Stelle forstlich abgetrieben ist, wollte ich den Versuch machen, einen oder den andern Tumulus zu öffnen und erzielte auch ein befriedigendes Resultat, worüber ich Ihnen berichte und den Hauptfund in natürlicher Grösse und Ausführung beilege. Nach Mittheilungen einiger Waldarbeiter ist vor ca. 25 Jahren und auch schon früher an 2 oder 3 dieser Hügel gearbeitet worden, was mir auch die theilweise mangelnde Rasendecke bestätigte, wählte daher einen dem Aeussern nach unberührten Tumulus zum Angriffe; derselbe ist ca. 12 □meter im Umfange und 1,70 Meter hoch, flachverlaufend und hatte gegen die Mitte nur eine schwache Senkung, wobei jedoch die Rasendecke unverletzt schien. Zur grösseren Sicherheit liess ich nun in der Richtung vom Südwest nach Nordost gegen die Mitte des Hügels durchstechen und hatte das Glück, nachdem der Gang ca. 6 Fuss lang und 4 Fuss tief war, auf eine Steinplatte zu stossen, die begrenzt von Steinen nachstehendes Bild gab; Tfl. VII, 1 (auf Lehmgrund stehend). Nach vorsichtiger Abräumung der Erde, wobei wir in ziemlicher Menge verkohlte Holztheile fanden, wurde die Platte gehoben und neben aschenartiger leichter Erde, kleine Knochentheile, beiliegende Armspange (Tfl. VII, 2) und ein Stück einer eisernen Fibula gefunden; es ist dies, glaube ich, nach meinen Erfahrungen ein seltener Fall, dass so entfernt von der Mitte Todtenbestattungen gemacht wurden und lässt sich allenfalls durch ein späteres Begräbniss in einem schon vorhandenen Tumulus erklären, da man die Ruhe des Todten nicht stören wollte.

Nach Aushebung drang ich gegen die Mitte vor und kam genau in dem Mittelpunkte des Hügels auf dieselbe Plattenstellung, die jedoch ein glücklicher Vorgänger bereits geleert hatte, wodurch sich auch die bereits erwähnte Senkung erklärt. Ein Einschnitt in unserem ersten Einschnitte entgegengesetzter Richtung blieb nach längerer Arbeit ohne Erfolg.

Aschaffenburg, 4. Juni 1880.

J. Broili.

II.

Eine neue künstliche Höhle.

Tafel VII, Fig. 3, 4.

Während der heurigen Herbstmanöver in der Gegend um Vilsbiburg erfuhr ich, dass am 27. August bei Nieder-Trennbach (Eisenbahnstation Trennbach auf der Route: „Mühldorf-Plattling") eine unterirdische Höhle entdeckt worden sei.

Bei einem flüchtigen Besuche am 18. ds. fand ich den Höhenrücken östlich Nieder-Trennbach, zwischen dem Fusswege nach Au und der Strasse nach Wimmersdorf, von dieser

Strasse aus südwärts auf 40′ behufs Sandgewinnung steil abgetänft. In der steilen Wand ungefähr 20′ östlich des Weges nach Au zeigte sich eine Oeffnung beiläufig 1,50 Meter über dem Strassen-Niveau.

In circa 7,00 Meter langer, ein wenig links gebogener Gang vom Profile: Tafel VII, Fig. 3 ähnlich den unterirdischen Gängen zu Mergentau, Nannhofen etc. führte etwas abfallend in südlicher Richtung in den aus groben Sand bestehenden Hügel und verengte sich zu einem Schlupfloch (Tafel VII, Fig. 4) gerade so gross, dass ich auf dem Bauche liegend hindurch kriechen konnte.

Durch diese etwa 1,00 M. lange enge Pforte gelangte ich zu einem 1,50 Meter hohen senkrecht aufsteigenden Schachte von etwa 0,75 Meter im Gevierte. Von diesem Schachte führte — wenn ich mich recht entsinne — ein Gang von beinahe Mannshöhe rechts (westlich); dann folgte ein 2. Schacht ähnlich dem 1. dem sich ein Gang links (südlich) anschloss, der nach vielleicht 8,00 Meter wiederum links (östlich) abbog und zum Ende führte, das deutlich Schaufelspuren im Sande zeigte. Ein Faden, den ich am Eingange befestigte und durch den Gang bis an dessen Ende führte und hier abschnitt mass 34 Meter. — Alle Wandflächen zeigten reinen humusfreien Sand mit Kies; die oberen Kanten der senkrechten Schachte aber waren mit Lehm imprägnirt — um sie widerstandsfähiger zu machen? Der von mir — wegen Mangel an Zeit und geeignetem Beleuchtungs-Material — sehr rasch durchzogene Gang liess einige Abzweigungen wahrnehmen, deren eine — wie ich bei Spanlicht deutlich sah — mit Lehm vermauert, während eine zweite mit Sand ausgefüllt war. Ein dritter seitlich des hier oberflächlich beschriebenen Hauptganges gelegener von mir gar nicht näher besichtigter Schacht führt wahrscheinlich aus der dritten Etage ebenfalls in die zweite.

In einer nicht ganz bis auf die Gangsohle herabreichenden Nische, deren Boden als Feuerherd hätte dienen können, welche aber nicht geschwärzt war, bemerkte ich ein Häuflein (einige Liter) schwarzbrauner Erde, die sich weich wie etwas feuchter Moorboden oder eine Mischung von Holzasche und lehmiger Sand anfühlte. Eine ganz kleine Nische in halber Wandhöhe zum Einstellen eines Oel-Lämpchen geeignet, fand ich russig, sonst aber nicht das Geringste, was auf ehemaligen längeren Aufenthalt von Menschen in diesen Räumen hätte schliessen lassen. Der den Gängen zunächst wohnende Bauer sagte mir, dass gleich nach deren Entdeckung Kinder hineingekrochen seien und einen schwarzen Topfscherben mit herausgebracht hätten, den er später einem Eisenbahnbeamten aus Frontenhausen abgetreten habe, dass sonst bis jetzt aber hierin überhaupt Nichts gefunden wurde.

Speciell anfügend, dass dieser höchst mangelhafte Bericht nur dazu dienen soll, Euer Hochwohlgeboren von dem Funde bei Nieder-Treunbach Kunde zu bringen.

München, 22. September 1880.

Holzmann, Lieutenant.

III.

Ein Schatzfund.

Der Gütler Reisinger in Riedl, Amtsgericht Wegscheid, besitzt auf der sogenannten Jochensteiner-Leiten Grundstücke, welche mit Unterholz bewachsen und von Trümmern Gneisgestein dicht übersät sind. An einer Stelle lagen die Steine in solchen Massen, dass er behufs eines Hausbaues ca. 400 Fuhren wegnehmen konnte und dabei im November v. J. an eine horizontal liegende Steinplatte von ca. 1 □meter Grösse kam, welche ihm zu einer Verwerthung besonders geeignet erschien. Unter dieser Platte fand sich eine kreisrunde Steinsetzung vor, innerhalb derselben 15 Stück aufeinander gelegte Spangen lagen, deren Form handhabenartig massiv von Kupfer oder Bronze und rund, in der Mitte 12 mm. im Durchmesser und nach den Enden sich verjüngend in je einer nach innen umgebogenen Oese endigen. Die Länge zwischen den beiden äussersten Biegungspunkten beträgt 16 cm. Um diese Spangen standen 4 spiralartig gewundene Federn von 12 cm. Höhe. Die eine Oeffnung hat 6 cm., die andere $7^3/_4$ cm. Durchmesser des gebogenen Kreises. Die einzelnen Windungen, deren 10 an der Zahl, sind seitlich abgeflacht, haben eine Breite von 5 mm. und eine Stärke von 3 mm. und sind an den Enden

rundlich verjüngt. In zwelen dieser Spiralen lag je 1 Celt, von demselben Metall wie die übrigen Gegenstände, $12^1/_2$ cm. lang. Alle Theile des Fundes sind vollständig mit grüner Patina überzogen und bis auf ein Ring und eine Spirale, welche beide zerbrachen, gut erhalten. Nach Anssage des Herrn Reisinger und eifrigsten Recherchen des Herrn Sattlermeisters Nolde in Obernzell nnd meiner Wenigkeit, hat sich weder ein Stückchen Knochen oder ein Thonscherben vorgefunden. Die Lage des Fundplatzes ist deshalb eine eigenthümliche, weil die Steigung des Berges daselbst eine ziemlich starke ist, während ca. 50 Fuss höher die Ebene beginnt. In nächster Nähe dieses Platzes lassen künstlich auf einander gefügte Steine eine Höhle vermuthen, da sich eine Oeffnung dabei befindet, in welche der Gehülfe des Herrn Nolde ca. 2 Meter weit hineinkroch. nach dessen Meinung aber dann eine steil abfallende Tiefe käme. Eine baldige genauere Untersnchung dieser Höhle, sowie noch einiger in nächster Umgebung des Fundplatzes sich befindlichen Steinplatten, bringt vielleicht weitere interessante Funde zu Tage.

Passau, 28. October 1880.

A. Nagel.

IV.

Ein neuer Schalenstein.

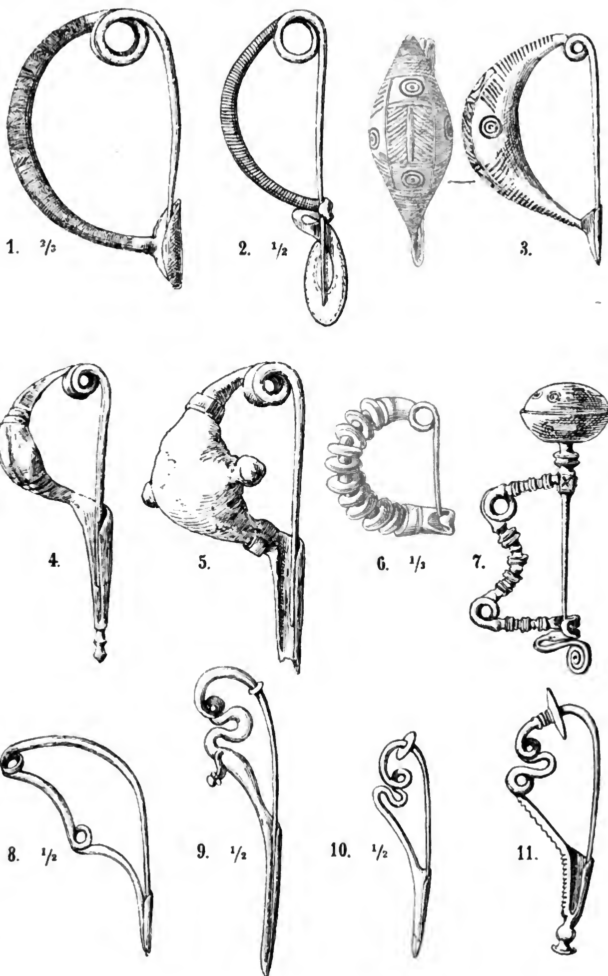
Tafel VII. Fig. 5, 6, 7.

Der in der Abbildung Tafel VII, Fig. 5 dargestellte Stein, mit Schalen versehen, wurde auf dem nahen Höhenberg bei Niederaschau von dem dortigen Pfarrer aufgefunden. Derselbe hat mit dem seiner Zeit in Urschalling gefundenen und im O. Br. Arch. III. abgebildeten Tafel VII, Fig. 6 viele Aehnlichkeit und gleich diesem sieben Schalen.

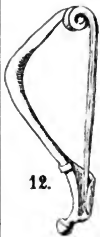
Beiliegend gezeichneter Bronceering Taf. VII Fig. 7 soll in der Nähe von Urschalling gefunden worden sein. Man glaubt, dass dort ein Heidentempel sich befunden habe. Etwa $^1/_2$ Stunde davon im Walde sind Hochäcker; ein alter Burgstall mit mehrfachen Gräben liegt auf einem Vorsprung über der Prien auf deren steilem östlichen Uferrand. Ueber einen zu Urschalling befindlichen Ornamentenstein, sowie früher dort entdeckte, aber wieder betünchte Wandmalereien finden sich Mittheilungen im fünften Bande des oberbayerischen Archivs. Dabei war nur schwarze, gelbe und rothe Farbe angewendet. Darauf ersichtlich soll ein Mann mit einer Art Tiara nnd symbolischen Zeichen gewesen sein. Ferner ein liegender Mann, welcher nach einem Hahn und einer Henne deutete, sowie ein Kind mit einem Stab und abermals ein Vogel.

Prien (Villa Waldheim), 17. November 1880.

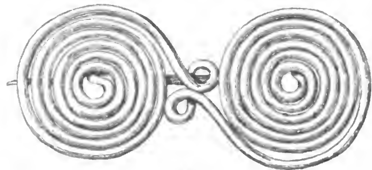
L. Auer, Hauptmann.

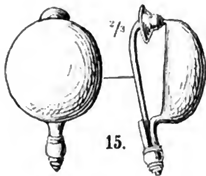


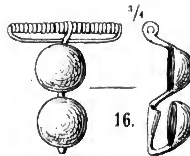
Dr. C. Wolf & Sohn München.

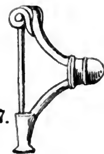






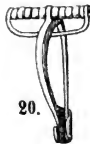




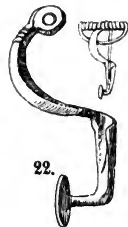




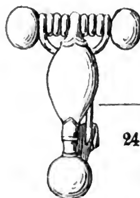










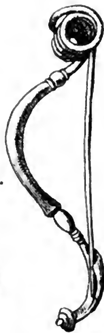




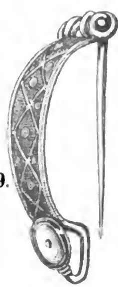
25.

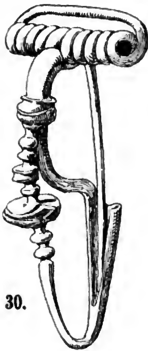
Dr C. Wolf & Sohn, München.

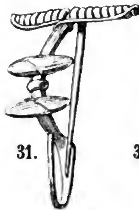

26.

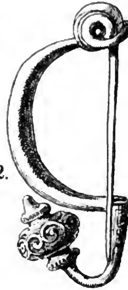

27.

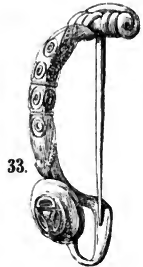

28.

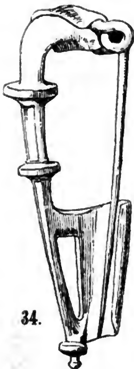

29.

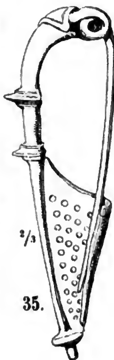

30.


31.

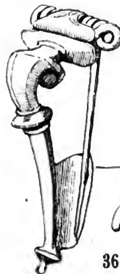

32.


33.

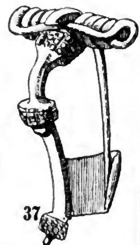

34.



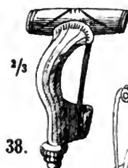
35.

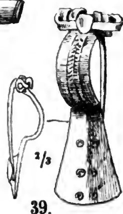


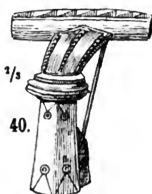
36.

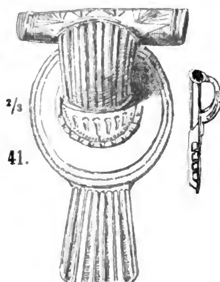

37.

Dr C. Wolf & Sohn, München.

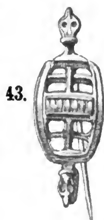


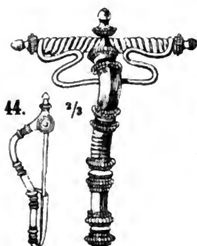


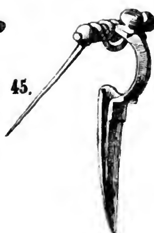


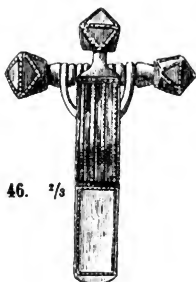


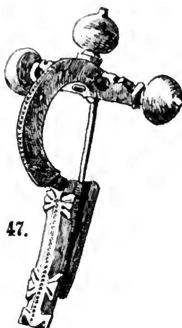


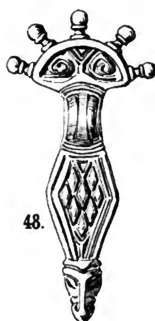




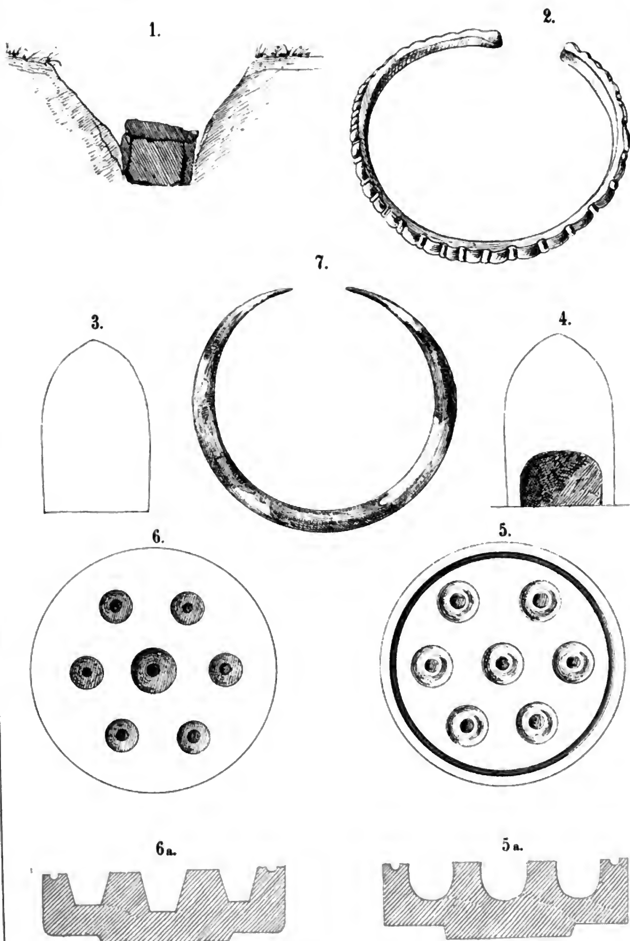








Dr C. Wolf & Sohn München.



Dr C. Wolf & Sohn München.

Ortsnamenverzeichniss.

Blatt II. München.

Taufkirchen SO. V. 2.
Deisenhofen SO. VI. 1.
Delling SW. IV. 11.
Derching NW. XIII. 20.
Thalkirchen SW. II. 1.
Thierhaupten NW. XXI. 21.
Dietersheim NO. VIII. 3.
Dornach NO. I. 4.
Dreifaltigkeit, Ill. NO. XXVI. 26.
Druisheim NW. XXIV. 24; XXV. 24.
Dünzelbach NW. II. 18.
Türkenfeld SW. II. 16. 17.
Türkenfeld NO. XXVI. 16.
Dürnismannig NO. V. 2.

E,

siehe auch **Ae** u. **Oe.**

Ebersberger Forst NO. I. 13; II. 12; SO. I. 12; 13; II. 12; 13.
Eching NO. VIII. 2. 3.
Eching SW. III. 15.
Eckersberg NW. XXII. 3.
Edenholzhausen NW. IX. 8.
Egling, Ober- NW. III. 19.
Ehingen NW. XXII. 24. 25; XXIII. 25.
Ehrenberg NW. XXI. 3.
Eibach, Nieder- NO. XXIII. 24.
Eisenbach NO. XII. 1.
Eismannsberg NW. VIII. 15.
Eiting NO. XI. 11.
Emmering NW. II. 10; III. 10.
Epfenhausen SW. II. 21.
Erding NO. VIII. 10. 11.
Eresried NW. III. 18.
Erpfting SW. VI. 24.
Esterholz, Staatswald NW. XXIV. 18.
Esting NW. IV. 8.
Etterschlag SW. III. 13.
Eurasburger Forst NW. IX. 16; X. 16.

F und V.

Fasangarten, Ober- NW. III. 2.
Feldmoching NW. IV. 2.
Viehausen NO. XIII. 3.
Vilsbiburg NO. XV. 25.
Finning, Ober- SW. VI. 18.
Finning, Unter- SW. VI. 18.
Finningerwald SW. IV. 19.
Finsing NO. IV. 8.

Blatt 11. München.

Flickendorf NO. XXI. 12.
Föring, Ober- NO. II. 2.
Föring, Unter- NO. III. 3.
Forstenrieder Park SW. V. 4; VI. 4.
Forst Kasten SW. III. 5. IV. 5. = Ill. Geistkasten.
Freiling NO. XV. 16.
Freimann NO. III. 2.
Fürstenfelder Wald NW. I. 14.
Fürstenfeld NW. II. 11.
Fürstenried SW. III. 3.

G siehe unter C.

H.

Haberskirch NW. XIII. 19.
Haching, Ober- SO. VI. 1.
Hadorf SW. VI. 9.
Hagenau Forst NW. XXI. 12.
Haidhausen NO. I. 1; SO. I. 1.
Haltenberg NW. I. 22.
Hammeln NW. XIII. 25.
Harlaching SW. III. 1.
Harthausen SW. III. 1.
Haspel, Staatswald NW. V. 16.
Hattenhofen NW. V. 15.
Haunstetten NW. XV. 4.
Hausen NW. XXV. 20.
Hegnenberg-Alt NW. V. 17.
Heimelshausen NW. XII. 18.
Hinzing, Nieder- NO. XXII. 6.
Hirtelbach NW. XI. 8.
Hochdorf NW. V. 17.
Hochstadt SW. IV. 10. V. 11.
Högelberg b. Landshut NO. XX. 18.
Höhenkirchner Forst SO. V. 6.
Hörbach NW. IV. 17.
Hohenlinden NO. I. 14.
Hohentann NO. XXVI. 16.
Holzhausen NW. I. 11; XV. 25.
Holzkirchen SW. I. 9.
Hurst NW. XXV. 17.

I und J.

Jesenwang NW. I. 15; II. 15.
Igling, Ober- SW. IV. 24.
Illdorf NW. XXVI. 17.
Ilmmünster-Forst NW. XVII. 1. 2.
Inchenhofen NW. XVIII. 14.
Inning SW. II. 14; III. 14.
Inzkofen NO. XVII. 10.
Johanniskirchen NO. II. 3.
Ismaning NO. V. 5.

K siehe C.

L.

Landsberied NW. I. 13. II. 13.
Landshut NO. XIX. 19; XX. 19.
Langenreichermühle NW. XX. 24.
Langweid NW. XVII. 23. XVIII. 23.
Lappach, Unter- NW. V. 11.
Lauterbach NW. VII. 9.
Lechhausen NW. XII. 21.
Leitershofen NW. X. 24; XI. 24.
Lentstetten SW. VI. 7.
Lindach NW. III. 12.
Lochham SW. I. 5.
Lochhausen NW. II. 6.
Ludwigsfeld NW. III. 3.

M.

Malching NW. IV. 12.
Mamhofen SW. VI. 9.
Mauern NO. XVIII. 11; SW. I. 13; II. 13.
Maxfeld NO. VIII. 1.
Menterschwaige SW. III. 1.
Menzing, Unter- NW. III. 4.
Mergentau NW. IX. 19. 20.
Mering NW. VII. 19.
Mertingen NW. XXV. 25.
Mettenbach, Unter- NO. XXVI. 3.
Mittermarbach NW. XIV. 3.
Mitterscheiern NW. XVIII. 4.
Moosach NW. III. 2. 3.
Moosburg NO. XVI. 2.
Moosinning NO. VII. 9.
Morenweis NW. I. 16.
Mühlhausen NW. XV. 20. XVI. 21.

N.

Nanhofen NW. IV. 13.
Nenching, Ober- NO. V. 9.
Neufarn NO. IX. 3.
Neuhaus NW. VI. 22.
Neuhausen NO. VIII. 12.
Neumühlhausen NO. II. 13.
Niederarnbach NW. XXV. 8.
Niedereibach NO. XXIII. 24.
Niederhinzing NO. XXII. 6.
Niederlern NO. XIII. 12.
Niernsdorf NW. XV. 2.
Nördling NW. XXV. 19.
Nörting NO. XVI. 2.
Nordendorf NW. XXII. 24.
Notzing NO. VIII. 9.

Blatt II. München.

Ortsnamenverzeichniss.

Blatt 13. Kempten.

Ortsnamenverzeichniss.

Blatt 14. Rosenheim.

Blatt 14. Rosenheim.

Blatt 10. Ulm.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
		NORD-WEST.									
N.	W.										
I.	26.	Langeneringen	▭	.	.	.	.	B	.	PG	
	30.	Steinkirch im Walde „Erzrinne"	⌓	?	1						
	35.	Mörgen gegen Spöck zu	⌓	3							
	42.	Babenhausen, Bronzeschüssel	△	.	.	.	.	.	.	.	B
	46.	Zw. Altenstadt u. Kelmünz	⌓	3							
II.	44.	Unterschönegg gegen Osterberg	⌓								
	47.	Zw. Altenstadt (Illereichen) und Filsingen	⌓								
III.	26.	Schwabmünchen am n. Ende	▭	.	.	.	.	B	E		
	29.	Schwabeck, Bronzeschwertgriff	△	.	.	.	.	.	B		
	37.	Winzer nach Hasberg zu, Palstab	△	.	.	.	.	.	B		
	40.	Hairenbuch im Holsenwalde	⌓	1							
	42.	Morenhausen im Schlossberg	△	.	.	.	.	.	.	E	T
	—	Kettershausen im Burgkegel	△	.	.	.	.	.	.	.	T
	45.	Oberroth, Regenbogenschüsselchen	o								
	47.	Unteraichen (Untereichenheim) bei der Schanze	⌓	5							
IV.	40.	Zw. Waltenberg und Hairenbuch im Walde „Grünau"	⌓	8	.	.	.	.	E	B	B T
	47.	Jedesheim, Skramasax und Messer	△	.	.	.	.	.	E		
V.	26.	Gross-Aitingen ö. bei der Ziegelei	▭	.	.	.	.	B	E	B P	
	38.	Krumbach im Bannhölzle	⌓	c. 11	.	.	.	.	E B	E B	T
	39.	Hohenraunau. Zw. den Waldteilen Ansang, Vogelhäusle u. Reute	⌓	9	5						
		— im „Eichet"	⌓	5	z						
		Zw. Hohenraunau und Waltenberg	⌓	9							
	40.	Krumbacher Gem. Wald. „Stangengehau"	⌓	.							
		Seifertshofen ¼ St. östl. im „Betzenreis"	⌓								
	41.	— im Hause des Wirthes Gosser	△	.	.	.	.	A	.	.	T
	42.	Flüssen sw. beim Ort nach Tafertshofen zu	⌓	1							
	47.	Illertissen im Garten d. Apothekers	▭	.	.	.	.	.	E	B	
VI.	38.	Hürben im „Unteren Gem. Holz"	⌓	c. 10							
	—	Krumbad	⌓	.	.	.	.	.	E	P	B
	39.	Krumbach, im Bader'schen Hause	△	.	.	.	.	.	E	.	T
	40.	— im Walde „Nachfahrt"	⌓	13							
	—	— — „ „Egart"	⌓	1							
	—	Deisenhausen unter dem Schlösschen	▭								

Blatt 10. Ulm.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
VI.	41.	Breitental „das Heidenloch" .	▯								
	47.	Tiefenbach, Regenbogenschüsselchen	o								
VII.	38.	Attenhausen, im Walde „Hieber"	⌓	1							
	40.	Deisenhausen, im „Gemeindeholz"	⌓	43	4	.	.	.	.	.	T
	48.	Zw. Bellenberg und Föringen	⊔	.	.	.	.	.	?	?	
VIII.	31.	Zw. Breitenbrunn und Wolmetshofen im Walde „Hartenberg"	⌓	1	1	.	.	B	.	.	T
	32.	Hinterschellenbach, östl. .	⌓	c. 15							
	—	Holzara, östl. am Weg nach Hinterschellenbach . . .	• ◡								
	33.	Ziemetshausen, 1/4 St. ö. am Weg nach Hinterschellenbach .	⌓	1							
	39.	Edelstetten, im Edelstetter Gemeindewald im Pfaffenackergehau	⌓	7							
	—	Erisweiler, (bei Hirschfelden) w. 1/8 St.	⌓	1							
	40.	Unterbleichen	△	.	.	.	.	.	.	.	T
IX.	32.	Schönebach in der „Kohlstatt"	⌓	c. 20	.	.	.	.	?		
	37.	Edelstetten, im „oberen Tannbühel"	⌓	4							
	38.	Zw. Langenhaslach u. Kemnat	⌓	c. 40							
	—	Edelstetten, im „Thiergarten"	⌓	4	1	.	.	.	E	.	T
	45.	Weissenhorn, 1/4 St. nordöstl. auf d. Buxheimerberg	⌓	5							
	46.	Högelhofen, im „Eichet" . .	⌓	17	z	.	.	.	.	B	T
	47.	b. Witzighausen	⌓	1	.	.	.	A	.	.	T
X.	37.	Kemnat, 1/4 St. südl.	⌓	3							
	42.	Revier Stoffenried, im „grossen Kopf", früher „unteres grosses Gehau"	⌓	11							
	—	— Abth. 14. Steinbruch früher „oberer Wallenhauserberg" .	⌓	3	2	.	.	.	.	.	T
	—	— Abth. „Grosses Gehau" früher „oberes grosses Gehau" . .	⌓	7	1	.	.	.	E ?		
	43.	— Abth. 16 „Aspengehau" . .	⌓	9							
	44.	Wallenhausen, im Dorfe . .	⌓	2	.	.	.	.	.	.	T
	48.	Aufheim, südlich	⌓	2	2	.	.	A	E	.	TB
XI.	42.	Waldstetten, im Gemeindeholz	⌓	1							
	—	— im „Stocket"	⌓	45							
	43.	Biberberg, 1/4 St. ö. im Herrengehau	⌓	15							
	50.	Zw. Finningen und Unterkirchberg im „Wachholderholz"	⌓	.	.	.	.	.	E		
XII.	28.	Rommelsried, im Orte . . .	⌓	.	.	.	.	.	E		
		— 1/4 St. n. im Nesselsgehau .	⌓	.	.	.	.	A	.	B	T
	35.	Freihalden, Regenbogenschüss.	o								
	40.	Ichenhausen, im frhrl. v. Stein'schen Walde 1/2 St. östl. v. I. .	⌓	8							

Blatt 10. Ulm.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XII.	43.	Balmertshofer Wald, Abth. Schlegel	⌓	4	.	.	.	.	.	.	T
	—	— westlich von den vorigen .	⌓	2							
	—	Autenried, im k. „Riederwald"	⌓	12							
	46.	Holzheim, 1/4 St. w. im Eschachwald	⌓	7	.	.	.	.	E'	B	T B
	47.	Nenbronn, 10 Min. ö. am Leibi	⌓	5	.	.	.	.	.	.	T
	48.	Reutti, 1/4 St. ö. im Walde . .	⌓	6	3	.	.	A	.	.	T B
XIII.	26.	Rauher Forst u. b. Aystetten	⌓								
	28.	— 1/2 St. v. Biburg im „Aspeck"	⌓	.	.	.	.	.	E	.	T
	32.	Zusmarshausen.	△	.	.	.	.	.	.	.	T
	39/40.	Zw. Deubach und Weiler im „Weiler-Gehau"	⌓	22							
	—	Deubach, im Staatswalde „Heidengehau"	⌓	1							
	43.	Emmenthal, östl. in Privathölzern	⌓	16							
	45.	Rennertshofen, 1/4 St. w. bei der Schanze	⌓	3							
	—	Obersilheim, 1/4 St. w. im Walde „Hexenberg"	⌓	1							
	48.	Finningen, am „Eiletweg" Bronzekelt	△	.	.	.	.	.	B		
XIV.	39.	Zw. Limbach und Ebersbach im Limbacher Gemeindewald .	⌓	4							
	40.	Ebersbach, im Privatwald „Egerten" des Bauern Kempter . .	⌓	4	z						
	41.	Kleinkötz, im Privatwald „Winterbach"	⌓	45	?	.	.	.	B	B	T
	43.	Bubesheim, auf Waldwiesen .	⌓	7							
	—	Im Staatswald „Justing" . . .	⌓	62							
	44.	Im Waldort „Hart"	⌓	1							
	45.	Bühl, 3/8 St. sw. im Privatholz	⌓	6							
	—	Opferstetten, zw. Strass u. Echlishausen im Pfarrholz .	⌓	1	1	.	d	B	.	G	
	46.	Strass, 1/4 St. s. im „Hofholz"	⌓	1							
		— 1/4 St. n. im „Kirchholz" .	⌓	1							
	47.	Nersingen, 1/2 St. s. am Buchberg ein Bronzemesser . . .	△	.	.	.	.	.	B		
XV.	35.	Glöttweng, 1/4 St. w. im „Bruchgern".	⌓	?							
	39.	Burgau, 7 Bronzegefässe (römisch) im Torfstich	△	.	.	.	.	.	.	.	B
	—	Grossanhausen.	△	.	.	.	.	A	.	.	T
	40.	Leinheim, 1/4 St. s. im Privatwald	⌓	5							
	41.	Denzingen, östlich bei D. . .	⊔	.	.	c. 20	.	B	E	B	
	42.	Wasserburg, bei d. Mühle . .	⌓								
	43.	Bubesheim, im Gemeindeholz .	⌓	25							
	44.	Echlishausen. 1/4 St. n. im Jungholz	⌓	3							
XVI.	31.	Unter-Schöneberg, 1/4 St. nö. im „Stuhleberg"	⌓	4							
	37.	Konzenberg	▯								
	—	Dürrlauingen, vom Vogthause.	▯								
	—	— auf einem Acker	o								

Blatt 10. Ulm.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XVI.	39.	Rettenbach, im Garten d. Frühmesser	⌓	1							
	—	Remshard, am Weg nach Harthausen	⌓	8							
	40.	— im Herrenholz in 3 Gruppen	⌓	41							
	42.	Günzburg, Steinhammer . . .	△	.	.	.	.	.	S		
XVII.	28.	Emmersacker, ¼ St. ö. im Walde „Stutzenberg“ . . .	⌓	5							
	29.	— ⅜ St. s. im „Ziegelgehau“ .	⌓	1	1						
XVIII.	28.	Bocksberg, östl.	⌓	3							
	33.	Holzheim, ¼ St. südöstl. im „Schabesberg“	⌓	5							
	36.	Aislingen, Regenbogenschüsselchen	o								
	37.	Gundremingen, Regenbogenschüsselchen	o								
XIX.	36.	Aislingen, an der Strasse nach Lauingen	⌓	20							
XX.	30.	Roggden	▭	.	.	3	.	B	E	B E	
	31.	Binswangen	o								
	33.	Fristingen, im Walde „Thiergarten“	⌓	?							
	37.	Helmeringerhof	⌓	3							
XXI.	29.	Wertingen, Bronzekelt . . .	△	.	.	.	.	.	B		
	35/36.	Dilingen, bei Anlegg. des „Karolinenkanals“ ein Bronzeschwert	△	.	.	.	.	.	B		
	37.	Lauingen, Regenbogenschüsselchen	o								
	38.	Echenbrunn	⌓	.	.	.	.	A	.	.	T
XXII.	40.	Obermödlingen, im Mödlingerhart, Abth. „Ziegelhau“ . . .	⌓	5	.	.	.	.	.	B	
XXIII.	25.	Allmanshofen, nach Illemad zu	⌓	6							
	26.	Neuhof, w. dabei	⌓	3							
	—	Neuweiler, am Weg nach Buttenwiesen.	⌓	5							
	40.	Mödlingerhard, Abth. Gern .	⌓	14							
	—	Bachhagel, Gemeindeholz . .	⌓	8	.	.	.	A	.	B	B T
XXV.	31.	Unterglauheim, im „Hinterfeld“	△	.	.	.	.	A	.	.	B G
	35.	Zw. Bergheim u. Finningen .	⌓	2							
XXVI.	31.	Berghausen, ½ St. n. im „Salmannsreis“.	⌓	1							

Blatt 10. Ulm.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
		SÜD-WEST.									
S.	W.										
I.	28.	Gennach, w. am Torfmoos . .	△	.	.	.	.	.	B	B	
	46.	Weiler, 1/4 St. nö. von Kelmünz	⌓	3							
	47.	Kelmünz, im Wirthskeller . .	▯								
	—	—	△	.	.	.	.	.	.	.	T
II.	30.	Ettringen, in den „Markstetten"	⌓	46	.	.	.	A	E	.	B T
	31.	— 1/4 St. o. bei d. Zügelhütte .	⌓	10							
	33.	Tussenhausen, an d. Flossach.	⌓	.	.	.	.	.	.	B	
	—	— ein Bronzekelt.	△	.	.	.	.	.	B		
	—	Zw. Tussenhausen und Ettringen, ein Steinhammer . .	△	.	.	.	.	.	S		
	35.	Nassenbenren, nach Hausen zu „in den Leiren"	⌓	c200	.	.	:	.	.	B	T
III.	27.	Lamendingen, Regenbogenschüsselchen	o								
	31.	Gern, s. bei G.	⌓	I	.	.	.	A	.	B	T
	33.	Matsies, ein Bronzekelt . . .	△	.	.	.	.	.	B		
	36.	Westernach	⌓	1							
IV.	31.	Türkheim, s. d. Römerstr. . .	⌓	3	.	.	.	.	E	E	T
	40.	Daxberg, 3/8 St. östl. im Daxberger Wald	⌓	10							
	41.	— das Abelloch in Daxberg . .	▯								
	45.	Niederrieden, „der Lehbühel"	⌓	1							
V.	29.	Wiedergeltingen, Dolchklinge	△	.	.	.	.	.	B		
	30.	Unterirsingen . . . . . . }	⌓	1							
		Oberirsingen. . . . . . . }	⌓	2							
	31.	Bei der Kreuzung der Landsberger und Türkheimerstrasse . . .	⌓	1							
	35.	Mindelheim, sö.	⌓	13	2	.	.	.	.	.	T
VI.	26.	Zw. Bronnen und Hausen . .	o								
	26.	Honsolgen	△	.	.	.	.	.	.	B	
	29.	Zw. Wiedergeltingen und Weicht in der Waldung „Heusteig"	⌓	27							
	37.	bei Stätten sw. . . . . . . }	⌓	3							
	—	bei Kirchstetten östl. . . }	⌓	3							

Archäologische Karte
der
Umgebung von Bruck a. d. Amper
im Maassstab 1 : 50000.
NW. I—III, 10—14. SW. I—IV, 10—14.

Die auf der Karte der Umgebung von Bruck a /Amper dargestellte Gegend wurde deshalb aus der ganzen Menge der bearbeiteten Landesstrecken ausgewählt, weil sich hier auf verhältnissmässig kleinem Raume in reicher Fülle fast alle die geschichtlichen Ueberreste zeigen, um deren willen die Karte überhaupt zusammengestellt und die Untersuchung vorgenommen worden ist. Es finden sich Grabhügel, Trichtergruben und ausgedehnte Hochackergebiete, sowie Erdwerke, wenn auch vielleicht nicht vorrömischer, doch sehr alter Herkunft, daneben Reste römischer Herrschaft, wie ein Theil der wichtigen Hauptverbindungsstrasse zwischen Salzburg und Augsburg nebst einer Anzahl Schanzen, als deren Erbauer man mit ziemlicher Sicherheit ebenfalls die Römer ansehen darf.

Gleichzeitig sollte aber dieser Abschnitt auch als Ausdruck dafür dienen, wie wir uns die Aufnahme geschichtlicher Ueberreste dargestellt wünschen und wie sie in den Handzeichnungen, welche der prähistorischen Karte von Bayern als Vorarbeiten zu Grunde gelegt sind, für einen grossen Theil des Landes bereits in einem noch grösseren Maassstabe als vorliegende Karte, nämlich 1 : 20000 für sämmtliche erreichbare und bekannte Funde ausgeführt ist.

Die vergleichende Anschauung der übrigen Blätter, beispielsweise des Blattes 8. Regensburg wird bestätigen, dass es leicht möglich wäre, noch eine grosse Anzahl von Landesabschnitten in ähnlich reichhaltiger Einzeldarstellung vorzuführen und soll dies, soweit es der Rahmen der Karte erlaubt, auch noch geschehen, da der Erfolg, welchen die sorgfältige Betrachtung und Durchsuchung namentlich der Wälder ergiebt, dadurch am eindringlichsten in die Augen fällt und vielleicht manchen Freund der Geschichte dahin bringen mag, die seinem Wohnorte nahegelegenen Plätze bei Spaziergängen gelegentlich zu besuchen und die Ergebnisse zum Besten der Gesammtwissenschaft zu veröffentlichen, oder der anthropologischen Gesellschaft zur Verfügung zu stellen.

Es wäre irrig, wollte man daraus, dass an manchen Stellen der Hauptkarte wenige oder keine Zeichen erscheinen, sofort schliessen, dass jene Strecken in urgeschichtlicher Zeit nicht bewohnt gewesen seien, es sind meist besondere Gründe, welche entweder die früher vorhandenen Objecte dem Auge entzogen, z. B. langdauernder Ackerbau, oder es hat sich in solchen Gegenden noch Niemand gefunden, der denselben seine Aufmerksamkeit schenkte und dieselben der Sammlung und Veröffentlichung für werth hielt.

Blatt 10. Ulm.

Unsere Karte der Umgegend von Bruck liefert hiefür einen deutlichen Beleg. Wer die Aufzeichnungen kennt, welche früher über diese Gegend vorhanden waren, wird über die Vermehrung des Stoffes durch neu aufgefundene Grabhügel u. s. w. staunen, die wir der unermüdlichen Thätigkeit des Herrn Gerichtsschreibers Hartmann in Bruck zu verdanken haben, der seit Jahren auf Spaziergängen und Ausflügen die Umgebung seines Wohnortes durchsucht und über seine Funde und Beobachtungen sorgfältig Aufzeichnungen gemacht hat. Zur leichteren Uebersicht, der von Herrn Hartmann in Verbindung mit einigen anderen Freunden der Geschichte gemachten Entdeckungen haben wir denselben im Texte den Buchstaben H beigesetzt, gleichzeitig als aufmunterndes Beispiel für alle, welche unserem Streben ihre Arbeitskraft zu widmen geneigt sind.

Ausdrücklich ist noch hervorzuheben, dass die Einträge dieser Spezialkarte nicht die Ergebnisse einer zu diesem Zwecke eigens vorgenommenen Untersuchung dieses Gebietes sind, sondern grösstentheils schon seit mehreren Jahren in fast gleicher Reichhaltigkeit in den Vorarbeiten für die Hauptkarte eingetragen vorliegen. Der nachfolgende Text ist dem für ganz Bayern angelegten, bis jetzt noch ungedruckten Fundbuche entnommen, doch sind die eingehenderen Fundberichte weggelassen, die seinerzeit vollständig und mit den nöthigen Abbildungen ausgestattet, veröffentlicht werden sollen.

NORD-WEST.

NW. I. 11. Im Ziegelstadel des Angerhofbauern wurde ein Grab gefunden, in welchem ausser Knochen, Kohlen und Geschirrresten sich 12 Thonkegel etwa 15 cm hoch und mehrere Thonscheiben ca. 1m dick und 20 cm Durchmesser befanden. Dieselben sind nur äusserlich gebrannt, so dass das Innere noch im Wasser löslich ist. H.

1 Grabhügel 1000 F. w. v. Holzhausen. H.

1 Trichtergrube beim Klosterziegelstadel und 1 solche am schwarzen Graben 1500′ nw. von Biburg. H.

1 Grube 1000′ w. von Holzhausen im freien Felde in der Flur „Rankenhausen“ von den Landleuten als Wolfsgrube bezeichnet. H.

Zwischen Biburg (Pipurc 784—810) und Holzhausen (Holzhusir) sollen im Anfang dieses Jahrhunderts (1818) noch Reste einer Verschanzung gewesen sein, jetzt lässt sich nichts derart mehr sehen. Oberbayer. Arch. I. S. 345. Um Holzhausen wurden römische Münzen gefunden. Oberbayer. Arch. III. S. 26.

Hochäcker vom Leitenberg (Amperleiten) gegen den Klosterziegelstadel, ebenso jenseit des schwarzen Grabens. H.

I. 12. Schöngeising. (Kisinga, 763). Römische Münze. Oberbayer. Arch. I. S. 140. XVII. S. 91.

1 Grabhügel an der Strasse von Schöngeising nach Bruck neben einer Kiesgrube, in der sich verzierte Scherben, wohl aus weggearbeiteten Grabhügeln, fanden. Grabhügel in den Gärten zwischen der Römerstrasse und der Amper. Hochäcker im St. Walde „Eichholz“ in den Abtheilungen „Bögelschlag“, „Unterer Einfang“, „Kalkofeneinfang“. H.

2 Grabhügel zw. Zellhof und Holzhausen im Walddistricte „Langer Berg“ Abtheilung „Pointl“. H.

2 Gräber (wahrscheinlich verschleifte Grabhügel) an der Bahnlinie zwischen Profil 194 und 195, und zwei zwischen Profil 198 und 199. H.

I. 13. Auf dem „Schlossberg“ zwischen Landsberied und Rotschweig ist ein unregelmässiger Wall, von 8—25 Fuss Höhe, mit einem vorliegenden 5—10 Fuss tiefen und ungleich breiten Graben, der jetzt mit 3 Eingängen versehen, als Abschluss eines nach beiden Seiten abfallenden Landvorsprungs diente. Oberbayer. Arch. III. Seite 21.

Blatt 10. Ulm.

NW. I. 13. Schöngeising ¼ St. nw. 1 Grabhügel in der Waldabtheilung „Kalkofeneinfang“ s. bei der Kreuzung der Eisenbahn und der Römerstrasse. H.

2 Grabhügel n. von d. Eisenb., bei deren Kreuzung mit d. Brandenberger Mühlweg. H.

1 Grabhügel im oberen, 3 Grabhügel im unteren Birkeneinfang. H.

I. 14. Fürstenfelder Wald. 1 Trichtergrube mit Wall in der Abth. „Langerschlag“. H.

II. 10. Emering (828 Emheringas). Die Burgstelle Gegenpoint (855 Kekinpiunt) in der Nikolai-Leite. Oberbayer. Arch. XXI. S. 231.

Auf der Nikolai-Leite im Posthalterholz sieht man Hochäcker, auf denen sich eine kleine Trichtergrube befindet.

Rechts und links von dem Strässlein zwischen Emering und Wagelsried, vielleicht römischer Anlage, sind etwa 10 Grabhügel. Oberbayer. Arch. VIII. 143. 2 Trichtergruben in Hochäckern in der Leiten östlich von genanntem Strässlein. H.

II. 11. Fürstenfeld. Auf der Schinderkreppe ¼ St. w. von F. wurden aus einem verflachten Hügel über 1000 römische Münzen von Gallienus 259—268 bis Magnus Maximus 383—388, Urnenreste, eiserne Siegelringe ausgegraben. H.

Bruck. Fundort römischer Münzen. Jahresber. d. hist. Vereins f. Oberbayern XXXIV/V. S. 148.

6 Grabhügel am l. Amperufer im Hochrainbogen und 1000′ w. davon 1 Trichtergrube im „Untersulzbogen“. H.

Südlich gegenüber von Fürstenfeld z. Th. durch den Eisenbahnbau abgegraben, ist die Burgstelle Engelsberg (oder Eberhartsgarten) ein unregelmässiges Viereck, nach der Ostseite, in deren Mitte sich der Eingang befindet, durch einen doppelten Graben und kleinen Wall, nach S. durch einen Graben, auf den übrigen Seiten durch natürlichen Abhang gedeckt. (Geschichte unbekannt.) Oberbayer. Arch. VIII. S. 142.

II. 12. Im Staatswald Eichholz Abth. „Untersulzbogen“ und den vorliegenden Privathölzern wenigstens 59 Grabhügel. H.

In drei geöffneten Hügeln dieser Gruppe fanden sich Urnen, Scherben, Kohlenreste, ein Bronzering und ein Bruchstück einer Bronzehafte.

Im Eichholz ziehen sich Hochäcker durch die Abtheilungen Untersulzbogen und Umrichtbogen.

An der Strasse von Bruck nach Aich links ein einzelner Grabhügel von 6′ Höhe und 55 F. Durchmesser. H.

Am Fusse des Gehagholzes rechts des Strässchens von Puch zur Aicherstrasse sind 2 Trichtergruben, eine mit, eine ohne Wall. H.

1 Trichtergrube mit Wall 10 Minuten n. von Rothschwaig. H.

II. 13. Vom Greppenwege bei der Rothschwaige bis zum Schlossberge bei Landsberied an der Hänge sind etwa 30 Trichtergruben oder verlassene Kiesgruben.

Beim neuen Ziegelstadel in der Abtheilung „Schlossberg“ eine Trichtergrube mit Wall 8 m Durchm. 1½—2 m tief beim Gränzstein 175. H.

III. 10. Felden. Hochäcker im Walde w. bei Felden, ebenso im „Richterhart“ von den Bauern „Eggern“ genannt. H.

Hochäcker hinter der Schäferei des Brauers Ignaz Dallmaier in der Nähe des Sommerkellers. H.

1 Grab s. am Wege zw. Bruck und Emering. H.

III. 12. Puch (826. Puoch ad Ambram.) Schanze im „Gehag“-Walde s. von Puch, gegen S. und W. durch steile Hänge geschützt, auf der Nord- und Ostseite durch Wälle, die vom Graben aus gemessen ca. 20′ hoch sind. Sie bildet fast ein Viereck und hat ca. 490 Fuss Gesammt-Wallänge; der Eingang befindet sich an der Nordseite. Die Schanze wurde seither immer für eine Römerschanze erklärt, obwohl weder die Grundgestalt noch gemachte Funde diese Auffassung unterstützen, die gleichwohl auch mit guten Gründen nicht widerlegt werden kann. Oberbayer. Arch. VIII. 142. H. u. eigene Anschauung.

2 Grabhügel n. von dieser Schanze und 6 Grabhügel westl. derselben im „Gehag“-Walde. 3 Grabhügel im „Hungerlaich“ s. bei der Ziegelhütte, 20 Minuten nw. von Puch. H.

Bei der Ziegelhütte s. von Lindach wurde eine Bronzeschmucknadel gefunden. H. Jahresbericht d. hist. Vereins für Oberbayern. XXXVI/VIII (1876) S. 189.

Blatt 10. Ulm.

SÜD-WEST.

SW. I. 10. Gilching (Kiltoahinga vicus publicus anno 804) Fundort römischer Münzen.

Etwa 10 Grabhügel und Hochäcker zwischen Gilching und Steinlach im „weiten Teich". Oberbayer. Arch. I. S. 125, III. S. 26.

I. 11. Vier Schanzen südlich der Römerstrasse.

Die erste liegt etwa 100 Schritt westl. von Steinlach, 60 Schritt südl. des Hochstrassenrestes; sie ist ziemlich regelmässig viereckig und hat etwa 400 Schritt Umfang und 5—6 Schuh Grabentiefe. Sie wurde dem General v. Weishaupt als „Burgstall" bezeichnet.

Etwa 500 Schritt sw. von dieser liegt die zweite der ersten ähnliche, von dieser ist nur noch die ca. 100 Schritt lange Ostseite ganz, die Nordseite ca. 120, die Südseite 100 Schritt lang erhalten.

Die beiden andern liegen eine kleine halbe Stunde nach Schöngeising zu, von diesem Orte und von dem nördlich gelegenen Holzhausen je eine Viertelstunde entfernt.

Die dritte ist etwa 500 Schritte s. der Römerstrasse, war an Grösse der ersten fast gleich, bildet aber, da die Nordseite einen ausspringenden Winkel hat, ein unregelmässiges Fünfeck von fast 400 Schritt Umfang.

Die vierte liegt etwa 250 Schritt südlich, ist durch einen Bach von der dritten getrennt und bildet ein etwas unregelmässiges Viereck von über 500 Schritt Umfang und etwa 6—7 Schuh Grabentiefe. Der Umfang ist auf dem Wallkamm abgeschritten. Man hat bis jetzt dort nichts aufgefunden was über ihren Ursprung Aufschluss geben könnte, doch werden sie seit langer Zeit als römische Schanzen bezeichnet, und ihre Gestalt lässt eine solche Bezeichnung recht wohl zu. Oberbayer. Archiv III. S. 22, 26.

Zwischen Steinlach und Rottenried 13 Grabhügel in der Flur „Todter Mann", Oberbayer. Archiv I. S. 125 u. H.

15 Grabhügel am Wege v. Gilching nach dem Jexhof etwa 1/4 St. sw. von Rottenried. H.

I. 12. Schöngeising. Am Holzhauserberge (n. vom Wasenmeister bei Schöngeising) sind Wall und Grabenreihen, welche den Amperübergang decken, oder wenigstens eine feindliche Annäherung erschweren konnten.

Sie sind 700 Fuss lang und lehnen sich der Bildung des Berghanges folgend, in vierfachen Reihen, dicht hinter einander an den Berg an, die Grabentiefe beträgt 9—10 Fuss, an mehreren Stellen auch 30—40 Fuss.

Etwas nw. von diesen Graben liegen ebenfalls Erdwerke und von hier aus übersieht man den Lauf der Römerstrasse, die aus dem Landsberieder Wald tretend die Schöngeisinger Flur (unsichtbar) durchzieht und zwischen den eben erwähnten Erdwerken durchläuft. Sie sind gleichfalls im Bogen gegen die Römerstrasse gerichtet und liegen vierfach hinter einander, ihre Länge beträgt etwa 1000 Fuss, die Grabentiefe etwa 10 Fuss. H.

Auf der Insel „Thurm" soll ein Wehrthurm gestanden haben, der im Jahre 1767 durch Hochwasser einstürzte und im Jahre 1833 vollständig vernichtet worden sei. Bei niederem Wasserstand sieht man noch Quaderstücke im Wasser der Amper. H. vgl. Oberbayer. Arch. III. S. 19. Z. 20.

Im Walde „Langer Berg" s. von Schöngeising sind wohl erhaltene Hochäcker in verschiedener Richtung. Auf dem „Bruckenlaich" dicht bei Sch. sind Hochäcker und dabei waren früher etwa 30 Grabhügel, deren noch 6—8 vorhanden sind. H.

Auf den „Büchelewiesen" am rechten Amperufer, gleich bei der Römerstrasse sind ca. 30 Grabhügel. H.

Im Einschlagholz sw. von Schöngeising rechts am Strässchen nach Mauern sind 40—50 Tagwerk mit Hochäckern bedeckt. Am Nordost-Ende desselben Waldes befinden sich 8 Grabhügel. H.

I. 13. Am rechten Amperufer, 1/4 St. sw. von Schöngeising befindet sich auf der Höhe des Amperufers ein Burgstall „die Sonderburg (d. i. Südburg, wahrscheinlich im Gegensatz zu Wildenrot) genannt.

Dieselbe liegt auf dem Ende eines Bergvorsprunges, der nach NO sich erstreckt und besteht aus einem steilen, ca. 20' hohen Burgkegel, der nach SW durch einen Graben vom

Blatt 10. Ulm.

Vorplatze getrennt ist. Dieser Vorplatz selbst findet seinen Abschluss in einem etwa 130 Schritt weiter nach aussen liegenden, etwa 200 Schritt langen Wall und tiefen Graben, die über den Höhenrücken vom einen bis zum andern Abhang gezogen sind. Ueber die Nordost-Böschung zieht sich ein wohlgebauter Fahrweg hinab in der Richtung nach Schöngeising und dieser Weg und der Zugang zur Burg ist wieder gedeckt durch zwei am halben Hang quer gelegte Gräben mit zwischenliegendem, einst wohl durch Palissaden verstärkten Wall.

Im Vorplatz soll ein Brunnen gewesen sein, auch will man daselbst römische Münzen gefunden haben.

Nach Veit Arnbeck's Chronik lib. VI. C. 1. wohnte hier um das Jahr 1000 Graf Friedrich v. Diessen: Fridericus habitavit in Castro Syndburg circa flumen Ambrae. Oberbayer. Archiv III. S. 19. H. und eigene Anschauung.

Hochäcker und 18 Grabhügel im Walde „Wolfszange" w. von der Sonderburg.

Im Walde Mülhart zw. Wildenrot und Mauern 132 Grabhügel, früher soll auch das ganze anstossende Feld voller Grabhügel gewesen sein. Westenrieder, Gesch. der Akademie II, 215. Oberbayer. Arch. I. S. 126 u. H.

Links der Amper:

Am Hochufer der Amper über dem Dorfe Wildenrot ist die Burgstelle der Ratzenburg, ein auf 3 Seiten von tiefem Graben umgebener, auf der vierten durch die Amper geschützter, unregelmässig viereckiger Platz, innerhalb dessen sich noch Mauerreste finden, deren Mörtel mit Ziegelmehl vermischt ist.

Nordöstlich an diese Burgstelle schliesst sich, durch eine tief eingeschnittene Fahrstrasse getrennt, das „Wallfeld", auf welchem ebenfalls Spuren ehemaliger Befestigung zu sehen sind. Die bei Wildenrot früher befindliche Burg wurde schon um 1330 zerstört. Oberbayer. Archiv VIII. S. 216 und eigene Anschauung.

In der Brunleiten, im Eichholz und Bruderholz eine Menge Hochäcker. H.

Im Kalksteindicket Hochäcker und 19 Grabhügel, theils im Wald, theils auf der Wiese; 2 Grabhügel bei einer 16′ breiten, 3′ tiefen, mit einem Wall umgebenen Trichtergrube. H.

I. 14. Höfen, in der Nähe wurden römische Münzen gefunden.

Wo jetzt die Villa des Hrn. Stukkator Rottenhöfer steht, war eine kleine Befestigung zur Ratzenburg gehörig. Auf dem Hügel, wo jetzt das Haus des Tapezierer Goubeau steht, war ein Grab, worin ein kupferner Kelt ohne Schaftlappen gefunden wurde. H.

Mehr als 10 Grabhügel s. am Strässchen Wildenrot—Morenweis in der Abtheilung Meringerwald des Fürstenfelder Staatswaldes. ¼ St. östl. von Reichartsried. H. u. Oberbayer. Archiv I. S. 121 Anmerkung.

II. 13. Mauern, dort sollen römische Münzen gefunden worden sein. H.

Hochäcker w. bei Mauern.

17 Grabhügel im „Krugholz" und dem angränzenden Feld dabei 2 Trichtergruben, beide mit Wall umgeben. H.

II. 14. 6 Trichtergruben mit Umwallung am Rande des Waldes „Höhenrain", gegen Arzla um einen grossen erratischen Block. H.

In derselben Waldung sollen, nach dem Oberbayer. Archiv I (1839) S. 126, viele Grabhügel sein. Grabhügel finden sich nach Versicherung des Herrn Gerichtsschreiber Hartmann, der die Gegend genau kennt, nicht daselbst, vielleicht liegt eine Verwechslung mit dem „Höhenrain" bei Bruck vor, welcher oben NW. II. 11 genannt worden ist.

III. 13. Etterschlag (Etinesloch um 800) Grabhügel an der Strasse ¼ St. von Etterschlag gegen Inning. Oberbayer. Archiv. I. S. 127.

III. 14. Inning no. im Gemeindeholz auf einem Höhenrücken Reste einer kleinen Schanze. Raiser, Ober-Donau-Kreis I. S. 90.

Hochäcker in der Inninger Flur. Das im Blatt 11. München. bei Inning angebrachte Reihengräberzeichen gehört nach dem jetzt zu unsern Händen gekommenen handschriftlichen Bericht des Freiherrn v. Freiberg zu SW. IV. 14, wo die Kiesgrube zwischen Inning und Oberndorf ist, während früher auf Grund des Jahresberichtes des histor. Vereins f. Oberbayern XXXIV/V. S. 51 zwei Fundorte bei Inning und Oberndorf angenommen wurden.

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
		NORD-WEST.									
N.	W.										
XXVII.	9.	Neuschwetzingen	△	.	.	.	.	.	B	B	
	15.	Sinninger Forst	⌓	1	1	.	.	.	E?	.	
	16.	Leidling	⌓	16	2						
	17.	Zw. Strass und Biding . . .	⌓	60	5	.	.	.	S	B	
XXVIII.	2.	Manching, Regenbogenschüsselchen	o								
	4.	Oberstimm, Bronzebeinschiene etc.	△	.	.	.	.	.	B	B	
	10.	Bruckerforst bei Rotheim .	⌓	14	3	.	.	.	B	B	T
	11.	Zell im Zeller Eichet . . .	⌓	8	?	.	.		B	.	T
	12.	Rödenhof, Bronzelanzenspitze .	△	.	.	.	.	B	B		
	15.	Zw. Höfelhof u. Oberhausen	⌓	10	5	.	.	B	E	B	T
		Zw. Oberhausen und der Kaiserburg	⌓	18	2	.	.	A	B?	.	T
	16.	Unterhauser Forst, Abth. Kahlberg u. beim Ziegler	⌓	6							
	17.	Moos, Bronzelanzenspitze . . .	△	.	.	.	.	.	B		
XXIX.	13.	Nenburg, Regenbogenschüsselch.	o								
	14.	Zw. Beutmühle u. Neuburg	⌓	7							
	16.	Stettberger Harti	⌓	?	3	.	f	B	.	B	T
	21.	Lechsend, Regenbogenschüsselchen	o								
	22.	Leitheim	⌓	?	?	.	.	B	B	B	T
	25.	Zw. Lederstatt u. dem Schellenberg	⌓								
XXX.	1.	Zw. Irsching u. Knodorf. .	o								
	5.	Ingolstadt, verschiedenes . .	△								
	8.	Gerolfing im Löwenbuckel	⊔	.	.	1	.	B	E	.	G
	9.	Zw. Bergheim u. Gerolfing	⌓	11							
	—	— — etwas s. der vorigen .	⌓	c 20	?	.	.	.	BE	.	T
	13.	Leisacker	⌓	1	.	.	e	B	B	BS	T
	14.	Bittenbrunn.	⌓	?	1	.		B	ES	.	T
	15.	Riedensheim ¼ St. n. . . .	⌓	12	.	.	de	B	.	B	T
	20.	Schweinspoint im Götzenhölzel.	⌓								
	22.	Graisbach, Regenbogenschüsselchen	o								
	25.	Kaisheim, Bronzepfeilspitze .	△	.	.	.	.	.	B		
XXXI.	3.	Zw. Meiling und der Donau .	⌓	?							
	4.	Unterhaunstadt der „Krautbuckel"	⌓	1							
	8.	Bei der Gabel.	⌓	2							
	9.	Mühlhausen.	△	.	.	.	.	.	.	B	
	13.	Attenfeld	⌓	28	28	.	edi	B	BE	B	T
	17.	Mauern	▯	.	.	.	.	.	.	.	T
	20.	Gansheim, ¼ St. sw. in den Krautgärten	⌓	19							
	21.	— ¾ St. sw. im Himmelsschlag	⌓	10							
	24.	Buchdorf, Beil von Grünstein	△	.	.	.	.	.	S		
	—	Kaisheim im Walde Haidwang	⌓								
	25.	Kaisheim, w. der Landstrasse	⌓	7							
	—	— östl. der Landstrasse. . .	⌓	4							

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber (Gesammtzahl)	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XXXII.	2.	Zw. Demling und Kösching beim Gradhof	⌓								
	10.	Wolkertshofen, Bronzedolch	△	.	.	.	.	.	B		
	20.	Burgmaunshofen im Walde Hanget	⌓	?	?	.	.	.	B	B	
	21.	Daiting, 1/4 St. n. im Dickerloh	⌓	1							
XXXIII.	9.	Eitensheim	⌓	?	1	.	.	.	S		
	12.	Prielhof b. Adelschlag . .	⌓								
	17.	Das Dachsloch u. d. Uebelloch	□								
	21.	Natterholz, 1/8 St. u. . . .	⌓	1							
	24.	Itzing, 1/4 St. w. im Rochusholz — im „Seilermähdle" .	⌓	11							
	25.	Flozheim 1/4 St. sw. im Walde „Höflein"	⌓	2							
XXXIV.	5.	Im Ingolstädter „Neuhau"	⌓	15	.	.	.	.	B		
	9.	Hitzhofen, 1/2 St. w. in der „Reitschaft"	⌓	15	1	.	.	B	BE	B	T
	18.	Ensfeld, 1/8 St. w. auf der Kohlplatte	⌓	1							
	22.	Zw. Monheim u. Warching in der Waldg. „Weitstarn" . .	⌓	16	8	.	.	A	.	.	T
	24.	Flozheim, 1/4 St. sö. im Walde „Heuberg"	⌓	20	.	.	.	.	E	.	T
	—	— ein Regenbogenschüsselchen	o								
XXXV.	6.	Zw. Echenzell und Schelldorf im „Rotheuberg" . . .	⌓	1							
	7.	Zw. Hofstetten u. Bemfeld	⌓	1							
	12.	Weissenkirchen b. Morizbrunn. Im Walddistrikt „Sulzbuck", Abtlg. „Flüssel" . .	⌓	11							
	—	— Abth. Pelzerfelden .	⌓	10	8	.	f	B	EB	B	T
	—	— Abth. Lachenschlag .	⌓	2	2	.	.	.	.	.	T
	—	— Distrikt Herrenholz, Abth. Parifikationsteile und Lehmgrube	⌓								
	13.	Wasserzell. Im St. W. Waschegerten, Abt. Pavillonhänge . .	⌓								
	18.	Mörnsheim im „Jungholze" .	⌓								
	—	Hannsfeld, 1/4 St. w.	⌓	89							
	22.	Wittesheim, 1/4 St. sw. an der Spitze des Gemeindewaldes . .	⌓	6							
	—	— beim Burggraben . .	⌓	7	?	.	.	A	S		
XXXVI.	1/2.	Bei Betbrunn im „Köschingerforst"	⌓	1							
	8.	Hofstetten im „Bettelmannsbuck"	⌓								
	10.	Pfünz, 1/4 St. s. bei der Schanze	⌓	11	?	.	.	A	E	.	T
	—	— auf dem Osterberg . . .	△	.	.	.	.	.	S		
	16.	Dolnstein im „Mühlberg" . .	⌓	?	1						
	—	— Opfermesser	△								
	18.	Essling, Bronzeschmuck an der Teufelskanzel	△	.	.	.	.	.	.	B	
	—	— Skelet mit Lanzenspitze .	□	.	1	.	.	.	E		
	19.	Solnhofen, Eisenschwert . .	△	.	.	.	.	.	E		
	22.	Büttelbrunn, Bronzehammer .	△	.	.	.	.	.	B		

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XXXVI.	24.	Zw. Dattenbrunn und Weilheim	⌓	6	1						
XXXVII.	2.	Köschinger Forst, Abth. Teufelskopf	⌓	.	.	.	.	–	BE	B	T
	4.	Köschinger Forst, beim Hirschbrunn	⌓	.	.	.	.		B	B	
	5.	Dunsdorf, $^1/_4$ St. n.	⌓	13	?	.	.	B	.	B	T
	6.	Arnthöle b. Attenzell . .	▯								
	7.	Schambach im Walde Diepoldzell	⌓								
	11.	Buchenhüll am Kreuzweg . .	⌓	3	1						
	13.	Eichstätt, das Weissenburger Loch und eine zweite Höhle am linken Altmülufer	▯								.
	19.	Zw. Uebermatshofen und Solnhofen	⌓	200	.	.	.	?	.	.	T
XXXVIII.	5.	Zw. Kipfenberg u. Denkendorf im Wasserthal	⌓	1	1	.	.	B	–	B	T
	6.	Arnsperg, am Wege nach dem Michelsberg	⌓	1	2						
	10.	Rapperszell, Waldabth. Deiselhut	⌓	5							
	11.	Affenthal Forst, Abth. Monhof	⌓	6	?	.	b				
	17.	Zw. Ochsenhart u. Bieswang	⌓	5							
	18.	Zw. Zimmern und Bieswang	⌓	200							
	22.	Rehlingen, $^1/_4$ St. w. im „Lohbuck"	⌓	6							
	—	Haag, $^1/_4$ St. sw. im „Galgenberg"	⌓	3	.	–	.	B	.		
	25.	Zw. Wolferstadt u. Rothenberg im „Schmälzle". . . .	⌓	1							
XXXIX.	1.	Pondorf.	⌓	.	.	.	.		–	B	
	5.	Gelbelsee, im „Ebersbach" .	⌓	.	1	.	.	B	E	B	T
	—	— im „Krummethal" . . .	⌓	.	1	.	.	B	EB	B	
	8.	Isenbrunn, $^1/_4$ St. n.östlich .	⌓	2							
	9.	Sornhüll, $^1/_4$ St. östlich . . .	⌓	14	3	.	.	B	.	B	T
	10.	— $^1/_4$ St. n.	⌓	7							
	13.	Seiversholz, ö. d. Römerstrasse	⌓	2							
	17/18.	Zw. Pappenheim u. Rothenstein beim Steinbrunn . . .	⌓	80	?	.	.	B	EBS	B	T
	17.	— $^1/_2$ St. sw. v. Rothenstein im „Sumpf" und auf den „Käsmahdern"	⌓	.	.	.	.	B	B	B	T
	19.	Pappenheim, $^1/_2$ St. n. im „Rothschlag"	⌓	100							
	21.	Treuchtlingen, Bronzemesser	△	.	.		.	.	B		
	22.	Haag, am Ranken und am Schlössle	⌓								
	23.	Zw. Henmödern und Möhren im „Stockach"	⌓	3	2	.	.	?	?	B	T
	24/25.	Auernheim, $^1/_4$ St. s. im Heiligenwäldchen.	⌓								
	—	— beim Hagenhof. . . .	⌓								
	25.	Döggingen, $^1/_2$ St. nö. im Walde „Rothhof"	⌓	8	1	.	.	.	.	.	T
XL.	2.	Fuchsloch b. Winden	▯								

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XL.	5.	Irlahüll, 1/2 St. s. im „Kessel“	◠								
	7.	Zw. Kipfenberg u. Pfahldorf	◠								
	8.	Pfahldorf, 500 Schritt s. . .	◠	1	1	.	.	B	B	B	T
	10.	Heglohe im Westl. Lindig, 4 Gruppen	◠	32							
	11.	Im Emsinger Gem.-Wald . .	◠	2							
	14.	Heiligkreuz, 3/4 St. w. im Heuschlag	◠	9							
	16.	Rothenstein, 1/2 St. östl. in der Waldabth. Laubenbuch . . .	◠	.	5	.	.	B	BE	BE	T
	17.	— rechts und links der Strasse nach Pappenheim z. Thl. XXXIX 16.	◠	.	.	.		.	BE	B	
	18.	Neudorf, 1/8 St. n.	◠	11							
	20.	Zw. Schambach, Osterdorf, Geislohe	◠'	150	?	.	b	B	.	.	T
	21.	Auf dem Goldberg oder Nagelberg eine Fibula	△	.	.				.	B	
	24.	Bei Windischhausen. . . .	◠								
	25.	Auernheim, 1/4 St. n.	◠	5	.		b	B	B	B	T
XLI.	1.	Amtmannsdorf, östlich . . .	◠								
	5.	Das Schneiderloch bei Unteremmendorf	▯								
	7.	Enkering im „Bäreneichet“ . .	◠	?	1	.	b	.	B		
	—	— beim Schlosse Romburg, Hafte	△	.	.	.	.	.	.	B	
	8.	Schafhausen im „Fichtet“ . .	◠	?	.	.	b	BA	E	BE	T
	9.	Das Furtloch bei Altdorf in d. Furtmülleite	▯								
	10.	Altdorf	◠	.	.	.	.	B	SB	B	
	12.	Erkertshofen	◠								
	—	Zw. Titting u. Kahldorf . .	◠	.	.	.			.	B	
	—	— Fuchsloch bei Titting. .	▯	.	2	.	.	.	.	.	T
	14.	Kahldorf, 3/4 St. w. im Walde im „Paradies“ in d. „Diebslachen“ und auf d. Mähdern v. Raitenbuch	◠	?	?	.		B	EB	B	T
	15.	Das Holloch i. Walde Hohlspiegel	▯								
	—	Im Raitenbucher Wildhau, im Dörnerbühl und Zinngrün	◠	?	?	.	.	B	E	B	T
	16.	In der „Erzwäsch“ im Raitenbucher, Oberhochstätter und Suffersheimer Wildhau	◠	?	?	.		B	EB	B	T
XLII.	2.	Zw. Paulushofen und Amtmannsdorf im Walde „Birklach“.	◠	.	?	.	cf	B	.	B	T
	3.	Paulushofen, 1/2 St. w. 2 Gruppen im Walde „Mantlach“ . .	◠	11	?	.	.	B	SE	BE	T
	—	Die Stube, Felsenhöhle am Gangsteig v. Neuzell nach Beilngries	▯								
	5.	Hannstetten, 1/4 St. sw. im Grafenforst und Langnet . .	◠	.	.	.	b	B	.	B	T
	8.	Zw. Eierwang und Berlezhausen	◠	4							

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Gräber	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XLII.	14.	Rent a. Forst oder Wald, 1/4 St. n. im Walde	⌓	7							
	15/16	Raitenbuch, 1/2 St. w. an der Römerstrasse 7 westl. 1 östl. .	⌓	8							
	16.	Burgsalach, 1/2 St. s.	⌓	5	4	.	.	.	E	B	T
	17.	Oberhochstatt, 1/2 St. s. im Espanlohe	⌓	20							
	18.	Weissenburger Forst. Im Eichelberg und Bauernschlag .	⌓	19	.	.	.	B	B	B	T
	—	— im obern und untern Stangenschlag	⌓	19							
	19.	— im Hafnersbühl	⌓	8							
XLIII.	3.	Beilngries, auf dem Arzberge .	⌓	?	?	.	.	.	.	.	T
	—	— Regenbogenschüsselchen .	o								
	5.	Hannstetter Forst, Abth. Hellerain, Dulmetsleite und Ziegelschlag	⌓								
	13.	Bechthal, so. zw. Weg u. Bach	⌓	5	5	.	.	B	E	EB	T
	—	— sw. im Walde	⌓								
	16.	Im Walde Harlach	⌓	c. 14	4	.	.	.	.	B	
	—	— — Reisach	⌓	c. 14							
	18.	— — Laubbühl, Abth. Burgweg	⌓	c. 50	.	.	.	B	BE	E	
	19.	Weissenburg	o								
XLIV.	10.	Schutzendorf, 1/4 St. n. . . .	⌓	6							
	13.	Wengen, sw. beim Orte . . .	⌓	?	1	.	.	.	.	B	T
	17.	Rohrbach	⌓	?	1	.	.	B	E	B	
	19.	Zw. Ellingen und Weiboltshausen in d. Waldg. Hagenau	⌓	8							
	22.	Störzelbach, Regenbogenschüsselchen	o								
	—	Alesheim, 1/2 St. s.ö.	⌓	11							
	24.	Zw. Ehlheim und Wachenhofen, 1/4 St. n. am l. Altmühlufer	⌓	7							
	25.	Dittenheim, 1/4 St. östl. . . .	⌓	7							
XLV.	18.	Fügenstall, 1/4 St. w. an der Teufelsmauer	⌓								
	23.	Theilenhofen, 1/4 St. s. am Weg nach Gundelsheim	⌓	5							
	25.	Windsfeld, am l. Altmühlufer .	⌓	1							
XLVI.	7.	Herrnsberg, 1/4 St. nö. im St. Wald „Buch“	⌓								
	10.	Zw. Untermässing u. Aue im Auerberg	⌓	2							
	12.	Thalmässing, am Weg nach Alfershausen	⌓	9	2	.	.	.	.	.	T
	16.	Roxfeld b. Walding, östlich in der Nähe	⌓	16	.	.	a	.	SBE	BE	BT
	18.	Kleinweingarten, s. 1/4 St. am Arlachgraben	⌓	8	.	.	b				
	—	— am Weg von Fügenstall nach Pleinfeld	⌓	2	.	.	b				
	20.	Ellingen. Im Walde Unterhart zw. der Lauterbronner- und Banzermühle	⌓	4							

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XLVI.	20.	Ellingen, im Walde „vordere Troppel", 10 Min. s. der Lauterbronner Mühle	⌓	20							
	21.	Tiefenbach, am Weg nach Gündersbach	⌓	4							
	23.	Theilenhofen in der „Weil" .	⌓	13							
	—	— in der Waldung An, ³/₈ St. n.	⌓	1							
	24.	Dornhausen, östl. gegen Theilenhofen	⌓	c. 30							
	—	— s. am Weg n. Theilenhofen	⌓	2							
	25.	Unterasbach, ¼ St. w. . . .	⌓	c. 20	.	.	.	A B	.	B	T
	—	— n. am St. Michelsbuck . .	⌓	2	.	.	.	.	.	B	
XLVII.	1.	Staufersbuch, ½ St. s.ö. „im „Leberl"	⌓								
	2.	Holnstein, 2 grosse Bronzenadeln	△	.	.	.	.	.	.	B	
	—	Holstein, ö. von Berching . .	▯								
	4.	Berching, Regenbogenschüsselch.	o								
	—	Ernersdorf, Bronzemesser . .	△	.	.	.	.	.	B		
	17.	Manholz, ³/₈ St. w..	⌓	1							
	18.	Mischelbach, sö. ¼ St. auf d. Geisberg	⌓	2							
	—	— im Schwalmoos w. der Augsburg-Nürnbergerstrasse	⌓	1							
	20.	Ramsberg, am Wege v. St. Veit in der „Schwarzenleite" . . .	⌓	1							
	22.	Thanhausen, n. in der Nähe des alten Schlosses	⌓	3							
	23.	Langlau, ¼ St. s.	⌓	7							
	25.	Gunzenhausen, beim Burgstall	⌓	4	4						
XLVIII.	2.	Hermansberg	△	.	.	.	.	.	.	B	T
	7.	Burggriesbach	o								
	—	— Zw. Höfen u. Oberricht	⌓	.	.	.	.	.	.	B	
	16.	Liebenstadt, ¼ St. s. am Weg nach Manholz	⌓	2							
	18.	Mischelbach, ½ St. n. am Heidecker Weg im Schwalmooswald	⌓	2							
	19.	Hohenweiler b. Stirn ¼ St. ö.	⌓	2							
	20.	Birklein, am Wege nach Allmansdorf	⌓	9	?	.	b. d.	.	E	.	T
XLIX.	20.	Weingarten, ¼ St. s. im Kuhholz	⌓	4	.	.	.	B	.	B	T
	—	— Steinhammer aus Diorit .	△	.	.	.	.	.	S		
L.	21.	Wasserzell, Brillenförmige Spiralspangen	△	.	.	.	.	.	.	B	
	—	Spalt, Schild und Schwert . .	△	.	.	.	.	.	B		
	—	— Steinhammer	△	.	.	.	.	.	S		
LI.	5.	Roxdorf, i. d. Nähe d. Dietlhofs	⌓		.	.	.	.	.	.	TB
	16.	Wallisau, ¼ St. n..	⌓	4	3	.	.	.	B	.	T
LII.	18.	Mäbenberg.	△	.	.	.	.	.	B	B	
LIII.	3.	Tauenfeld auf d. Espan . . .	⌓								
	8.	Möning sö.	⌓								
LIV.	2.	Voggental, am Westende des Birkachholzes	⌓	10	.	.	.	B	.	B	T
	—	— am Ostende des Birkachholzes	⌓	2							
	—	St. Helena, im Heiligenholz . .	⌓	2							

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
LV.	1.	Lippertshofen im Kräftholz .	⌓	16	1	.	.	.	.	B	T
	2.	Karhof b. Pelchenhofen . .	⌓	c. 10	.	.	i	B	B	.	T
	4.	Holzheim	⌓	.	.	.	.	.	.	B	
	—	Neumarkt	⌓	.	.	.	.	.	B	B	
	19.	St. Wald Heidenberg, Abth. „Eichelberg“	⌓	11							
LVI.	1.	Laber, w. v. Ort auf der Höhe	⌓	c. 6							
	—	Lampertshofen östl.	⌓	4	.	d	B	.	B	.	T
	3.	Bodenmüle b. Labersricht .	⌓	16							
	6/7	Zw. Pölling und Postbaner am Grünberg	⌓								
LVII.	2.	Pfeffertshofen w. beim Ort .	⌓	.	1	.	a	B	E	B	
	3.	Pilsach, w. am Otterberge . .	⌓								
	9.	Unterferrieden, Bronzemesser	△	.	.	.	.	.	B		
LVIII.	1.	Trautmannshofen	⌓								

NORD-OST.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	O.										
XXVIII.	6.	Bei Berghausen	⌓	12							
	27.	Hofdorf in der Nähe	⌓								
XXIX.	2/3.	Rockolding, 1/2 St. östl. auf der Birkenhartwiese	⌓	c. 20							
	8.	Neukirchen, in der Nähe . .	⌓								
	21.	Neufarn, 1/2 St. sö.	⌓	9							
	27.	Krottenthal, Bronzewaffen . .	△	.	.	.	.	.	B		
XXX.	3.	Zw. Münchsmünster und Rockolding s. der Bahnlinie. .	⌓								
	21.	Oberlindhard, Lanzenspitze .	△	.	.	.	.	.	E		
	22.	Niederlindharder Forst . .	⌓	c. 19	.	.	.	.	.	B	T
	25.	Nenhofen in der Nähe . . .	⌓								
XXXI.	1.	Anhöfe (bei Menning) in der Nähe	o								
	4.	Au, zw. Münchsmünster und Pföring	⌓								
	6.	Zw. Mauern u. Schwaig s. d. Bahnlinie	⌓								
	15.	Laaber, Streithammer	△	.	.	.	.	.	B		
	21.	Pfaffenberg, im Gem. Holz .	△	.	.	.	.	.	E		
	—	— am Kirchberg, Steinhammer	△	.	.	.	.	.	S		
	27.	Im Hay-Holz	⌓	7							
XXXII.	9.	Allersdorf, 10 Min. sw. . . .	⌓								
	16.	Siegersdorf, 1/4 St. ö. . . .	⌓	6							
	22.	Krent, 10 Min. n.; 1/2 St. nw. v. Grafentraubach	⌓	9			.				
XXXIII.	1.	Teissing „der grosse Grabhügel“	⌓	1	1	.	.	B			
	24.	Eiting, 1/4 St. n.	⌓	?	?	.	.	B	.	B	T
	26.	Geiselhering, Kelt.	△	.	.	.	.	.	B		
	27.	Gross-Haindling: Kelt . . .	△	.	.	.	.	.	B		
XXXIV.	1.	Unterdolling, am „Kirchberg“ 2 Kelte	△	.	.	.	.	.	B		
	16.	Zw. Grub und Hellring. . .	⌓	11							
	20.	Eggmühl, 1 Bronzefibula. . .	△	.	.	.	.	.	.	B	
	21.	Zeizkofen	⌓	?	?	.	.	.	B		
	27.	Zw. Geiselhering und Hirschling	⌓								

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	O.										
XXXV.	4.	Schwabstätten, in der Nähe .	⌓								
	7.	Eining, eiserne Lanzenspitze. .	△	.	.	.	.	.	E		
	—	— Bronzekelt	△	.	.	.	.	.	B		
	9.	Holzharlanden, 1/4 St. s. . .	⌓								
	21.	Rogging im Amerhofe	▯								
	—	Zw. Pfelkofen u. Gailsbach	⌓	10							
XXXVI.	1.	Steinsdorf, in der Nähe . . .	⌓								
	8	Weltenburg, in der Donau. .	△	.	.	.	.	.	B		
	9.	— 1/2 St. sö.	⌓	32	.	.	.	.	B	B	
	—	— bei der Wolfganger Schanze	⌓	9							
	25.	Sunching	⌓	1							
XXXVII.	8.	Hienheimer Forst, Abthlg. Langewiese.	⌓	3	.	.	.	.	B		
	13.	Alkofen	△	.	.	.	.	.	.	B	
	15.	Beim Gschwendhof, eiserne Lanzenspitze	△	.	.	.	.	.	E		
	—	Beim Weilhof, nw. v. Saalhaupt	⌓	7							
	17.	Zw. Dünzling u. Weillohe .	⌓	5							
	21.	Hagelstadl, Bronzehalsringe .	△	.	.	.	.	.	.	B	
	24.	Ehring	⌓	6	z	.	.	.	.	B	
XXXVIII.	4.	Hexenacker	▭	.	.	.	.	.	E		
	6.	Hienheimer Forst, Abth. Gerstacker.	⌓	3							
	—	Schellneck b. Altessing . .	▭	.	.	14	.	.	E	B	
	—	Altessing, Bronzemesser . . .	△	.	.	.	.	.	B		
	—	Schulerloch	▯								
	9.	Neukelheim	⌓	?	?	.	b	B	B	B	T
	—	Kelheim, am Michelsberg, Bronzeringe	△	.	.	.	.	.	.	B	
	10.	— im Mitterfeld	▭	.	.	1	.	.	E	.	B
	11.	Frauenforst, Bronzedolch . .	△	.	.	.	.	.	B		
	14.	Tantschermühle bei Lengfeld, Bronzekelt	△	.	.	.	.	.	B		
	15.	— Höhlen	▯								
	16.	Gemling bei Abbach in Esterholz	⌓	14							
	—	— sw. der Schanze	⌓	2							
	25.	Riekofen im Lehelwäldchen. .	⌓	11	.	.	.	.	.	B	T
	—	— östl. im Walde	⌓								
XXXIX.	4.	Buch, 1/2 St. w. im Walde „Zahler“	⌓	c. 20							
	5.	— 1/4 St. n. in der Leite . .	⌓								
	7.	Rundeck, Bronzering	△	.	.	.	.	.	.	B	
	—	Das Silberloch im Teufelsthal	▯								
	9.	Walddorf im Walde „Palmberg“ Abth. „Rehberg“.	⌓	.	.	.	.	A B	B	B	T
	11.	Frauenforst, n. vom Jägerhäusel	⌓								
	20.	Köfering	▭	.	.	.	.	.	E		
	21.	Mintraching, 1 Steinkelt . .	△	.	.	.	.	.	S		
	—	Ankofen, auf der „Hunen- und Etzbreite“	⌓	c200	.	.	.	.	B	B	
XL.	2.	Zw. Laubhof und Thann „im Kuhloch“	⌓	3							
	8.	Rappelhofen, n. beim Orte . .	⌓								
	14.	Mading (Unterirating) Kelt und Messer	△	.	.	.	.	.	B		

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	O.										
XL.	15.	Zw. Pentling und Graslfing, Nadeln	△	.	.	.	.	.	.	B	
	16.	Hohengebraching im „Argle"-wald	⌓	?	?	.	.	.	E	B	
	19.	Obertranbling	▭	.	.	?	.	.	E	B	
	—	— Bronzering	△	.	.	.	.	.	.	B	
	—	— Steinbeil	△	.	.	.	.	.	S		
XLI.	1.	Zell in der Nähe?	⌓								
	4.	Haidhof	△	.	.	.	.	A	.	.	T
	10.	Pointner Forst, Abth. Hopfenbach	⌓	3							
	13.	Alling, bei der Götzelmühle	▯	.	.	.	.	.	.	.	T
	14/15.	Sinzing, 3/4 St. w. im „Hänselschlag" oder „beim alten Dorf"	⌓	c. 30	?	.	.	B	.	B	
	—	— Bronzedolch beim Brückenbau	△	.	.	.	.	.	B		
	15.	— beim Minoritenhof	▭	.	.	.	.	B			
	19.	Harting, auf den verteilten Gemeindegründen	⌓	?	?	.	.	B	.	.	T
XLII.	13.	Eulsbrunn	⌓	.	.	.	.	.	.	B	
	14.	Waldershof, „Räuber"höhle im Schelmengraben	▯	.	.	.	.	.	S	.	T
	16.	Kumpfmühl, Lanzenspitze	△	.	.	.	.	.	B		
	17.	Regensburg, Regenbogenschüsselchen	o								
	—	— Grosses römisches Leichenfeld.									
XLIII.	1.	Wildenstein, Ring u. Nadel	△	.	.	.	.	.	.	B	
	3.	Schweinkofen am Kochberg	⌓	11							
	11.	Deuerling	▭	.	.	?	.	B	E	.	T
	13.	Nittendorf	⌓	1	1	.	f	B	E	.	T
	—	Etterzhausen, in der Nähe	⌓	.	.	.	.	.	.	B	
	—	— Steinhammer	△	.	.	.	.	.	S		
	16.	Winzer	▭	.	.	.	.	B	E		
	19.	Wallhallastrasse am Keilberg	△	.	.	.	.	.	S		T
	22.	Donaustaufer Forst beim Forsthaus	⌓	?	?	.	.	.	.	.	T
XLIV.	7.	Hemau, Bronzekelt	△	.	.	.	.	.	B		
	16.	Maria Tannerl	⌓	.	.	.	.	.	B	B	T
	17.	Zw. Salern u. Rainhausen	▭	.	1	.	.	B	E	G	H
XLV.	2.	Breitenbrunn, „im Maierholz"	⌓	.	2	.	.	A	S	.	T
	12.	Pielenhofen, „die Osterstube"	▯								
	—	— 10 Min. s.	⌓	4	1	.	b	.	E		
	16.	Altenried am St. Lorenzberg	△	.	.	.	.	.	B	B	
	18.	Abbachhof südl. im Wäldchen	⌓	3	z						
XLVI.	2.	Wenigkemnaten, 10 Min. s. im Walde	⌓	3							
	3.	Raasch, 1/2 St. s.	⌓	5							
	4.	Langenthonhausen, 1/2 St. ö.	⌓								
	14.	Schwaighauser Forst, Abth. Bärenwiese	⌓	?	3	.	.	B	B	B	
	15.	— Abth. Dürrschlag	⌓	16							
	17.	Gern b. Regendorf, Bronzenadel	△	.	.	.	.	.	.	B	
	—	Ziegelhütten bei Regendorf im Frauenschlag	⌓	.	.	.	.	.	.	B	

Blatt 8. Regensburg.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	O.										
XLVI.	18.	Abbachhof	⌓	12	2	.	f	B	B	B	T
	19.	— nö. im Spitalholz	⌓								
XLVII.	1.	Gimpertshausen, ½ St. östl. im Walde	⌓	10							
	5.	Herrnried	⌓								
	12.	Heizenhofen	⌓								
	13.	Wolfseck, 5 Min. sö.	⌓	14	.	.	f				
	14.	— 15 Min. nö. im Schweighänserforst „das Dürrloch“	▯								
	16.	Zw. Eitelbrunn, Kühltal und Epfentau	⌓	c. 12							
XLVIII.	15.	Trischelberg	⌓	11	2	.	.	B	B	B	T
XLIX.	5.	Parsberg	⌓	.	.	.	.	.	B	B	
	10.	Oberwarberg b. Oberpfranndorf	⌓	3	3	.	f	B	B	B	
	12.	Kalmünz	△	.	.	.	.	.	B	B	
	—	— Steinhämmer	△	.	.	.	.	.	S		
L.	2.	Seubersdorf im Bockslohcholz	⌓	c. 10							
LI.	1.	Zw. Mitterstall u. Waldhausen im Lopenbachholz	⌓								
	12.	Dieteldorf	△	.	.	.	.	.	B	B	
	—	Osterloch bei Kalmünz	▯								
LII.	1.	Zw. Mitterstall und Ramersberg im Ziegelholz	⌓								
	13.	Machtlwies	△	.	.	.	.	.	.	B	
	15.	Burglengenfeld, n. v. Friedhof	[illegible]	.	.	.	.	B	E	B	T
	—	— nw. im Walde	⌓	c100	.	.	b	.	.	.	T
	17.	Samsbacher Forst b. Teublitz	⌓	.	5	.	.	.	.	B	B T
LIII.	2.	Lengenfeld	⌓	?	?	.	f	B	B E	B	B T
	3.	Velburg, Bronzekelt	△	.	.	.	.	.	B		
	4.	Bei Velburg und bei St. Wolfgang, der Hohlenstein u. noch 4 Hölen	▯	.	.	.	.	.	S	.	T
	7.	Kircheneidenfeld, ¼ St. s. natürliche Höhle	▯								
	13.	Lanzenried	△	.	.	.	.	.	B	B	
	24.	Einsidler Forst, bei Kobel, Rev. Nittenau	⌓	?	?	.	b	.	B	B	
	27.	— Revier Neubän	⌓	?	?	.	b	B	.	B	T
LIV.	6.	Luzmanstein, 3 Hölen	▯	.	.	.	.	B	.	.	T
		Breitenwien, Höhle	▯	.	.	.	.	B	B E	B	T
	11/12.	Schmidmühlen	△	.	.	.	.	.	B		
	12.	Sinzenhof	⌓	.	.	.	.	.	B	B	T
	—	— im Walde Archenleiten	⌓	.	2	.	.	B	B E	.	T
	12.	Zw. Armensee u. Oberadeldorf	⌓	.	.	.	.	A B	B E		
LVI.	3.	Zw. Hubsberg u. Brennsdorf	⌓	c. 6							
LVII.	2.	Zw. Habsberg u. Finsterheid, Kelt	△	.	.	.	.	.	B		
	10.	Taubenbuch im Waldort Pfannstiel	⌓	?	1	.	.	B	B	B	
	17.	Schwandorf im Postgarten	⌓	.	1	.	.	A	B	B	T
LVIII.	17.	Krondorf	⌓	.	.	?	.	B	E	Silber	T

Blatt 7. Ansbach.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
		NORD-WEST.									
N.	W.										
XXVII.	29.	Brachstadt im Walde „Hinterschenkel“	⌓	4							
	30.	— in den Wäldern „Langhart und Sichsenholz“	⌓	11							
	33.	Unterliezheim, 1/2 St. n. im Staatswald „Riedle“	⌓	6							
XXVIII.	25.	Donauwörth, Regenbogenschüsselchen	o								
	26.	— Bronzeschwert in der Donau gefunden	△	.	.	.	.	.	B		
		Riedlingen, beim Fischhaus	⌓	2							
	35.	Amerdingen, 1/4 St. s. „der Holzwartsbuck“	⌓	1							
XXIX.	29.	Beim Schwarzenbergerhof	⌓	?							
	30.	Rohrbach, im Walde „Innertshofen“	⌓	2							
	31.	Burgmagerbein, 1/8 St. s.	⌓	2							
	32.	Fronhofen, 1/4 St. sö. am „Kalkofen“	⌓	1							
	33.	Thalheim, 1/4 St. n. im Walde „Marbach u. Schinkenhau“	⌓	5							
XXX.	26	Bei Bertenbreit (zw. Berg und Gunzenheim)	⌓	2							
	28.	Ebermergen, an der Str. nach Harburg	⌓	?							
		— am Fusse des Innebergs	⌓	.	.	.	.	.	E	G	
	30.	Schafhausen, 1/4 St. östl. im „Herrenholz“	⌓	7							
	—	— 1/4 St. sw. im „Brandhau“	⌓	2							
	32.	Untermagerbein, 1/4 St. nw. im Walde „Schellberg“	⌓	8							
		— 1/2 St. w. im Walde „Blossen“	⌓	6							
		— 1/4 St. sw. im Walde Kayberg	⌓	12							
	33.	Oberringingen, 1/2 St. nö. im Walde „Hochrain“	⌓	2							
	—	Niederaltheim, 3/4 St. s. im Wald Abth. „Raue Wanne“	⌓	2							
	34.	Bollstadt, 1/4 St. nw. im „Brandenhau“	⌓	1							
XXXI.	27.	Harburg, 1/2 St. östl. im Walde „Kiefhaber“	⌓	2							
	30.	Meggingen, 1/4 St. s. (1/4 St. n. von Schafhausen)	⌓	4							
	31.	Schafhausen, 1/2 St. nw. im Walde „Lindach“	⌓	1							
	—	Kleinsorheim, 1/2 St. südl. im „Frauenhau“	⌓	2							
	32.	— 1/2 St. s. im „Burgerholz“	⌓	14							
	—	Deckingen, 1/4 St. sw. im Walde „Blossen“	⌓	1							
	—	— 1/2 St. sw. am Wege nach Oberringingen	⌓	3							
	35.	Niederaltheim gegen Christgarten im „Osterhau“	⌓	2							

Blatt 7. Ansbach.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XXXI.	35.	Niederaltheim im „Herrgottsbuch“	⌓	3							
	—	Höle im Thalberg, $^1/_4$ St. nw. von Forheim	▯								
XXXII.	17.	Mündling s.	⌓	1							
	34.	Niederaltheim, $^1/_4$ St. w. im Walde „Gausenberg“	⌓	2							
	35.	Hürnheim, $^1/_4$ St. w. im Walde „Steigle“	⌓	1							
	36.	Holenstein b. Ederheim	▯	.	.	.	.	.	.	.	T
XXXIII.	29.	Hoppingen, $^1/_2$ St. nö. im „Jungholz“	⌓	2							
	36.	Die „Ofnet“ b. Utzmemmingen 2 Hölen	▯	.	.	.	.	.	S		
XXXIV.	31.	Alerheim, ein Steinhammer	△	.	.	.	.	.	S		
	35.	Zw. Kleinerdlingen u. Nähermemmingen	⌓	1	1	.	.	.	.	B	
XXXV.	28.	Wemding, $^1/_4$ St. n. v. Wildbad	⌓	4							
	29.	— $^1/_2$ St. w. vom Wildbad im Walde „Kreuzholz“	⌓	15							
	—	— $^1/_8$ St. sö. von den vorigen im Schwänringholz	⌓	27							
	35.	Nördlingen, Steinhämmer	△	.	.	.	.	.	S		
XXXVI.	27.	Wemding, $^1/_4$ St. ö. im „Hasenbühl“	⌓	2							
	29.	Holzkirchen, $^1/_2$ St. ö. im „Bruckholze“	⌓	16							
	30.	Muttenau, (östl. v. Holzkirchen) $^1/_4$ St. ö. auf der Heide	⌓	1							
XXXVII.	29.	Laub, $^1/_4$ St. s. im „Eichholz“ b. Eulenhof	⌓	36							
XXXVIII.	25.	Wolferstadt, $^1/_4$ St. n. im „Schmelzle“	⌓	1							
	30.	Schwörsheim, im Lindig, ein Steinhammer	△	.	.	.	.	.	S		
	34.	Maihingen, Basalthammer	△	.	.	.	.	.	S		
	—	— Bronzepfeilspitzen	△	.	.	.	.	.	B		
XXXIX.	25.	Deckingen, $^1/_4$ St. nö. im Walde „Rothhof“	⌓	8							
	26.	— $^1/_2$ St. n. i. Walde „Heinisch“	⌓	7							
	27.	Weissloch b. Ursheim	▯								
	31.	Oettingen, in d. Nähe, Steinbeil	△	.	.	.	.	.	S		
	—	— Bronzefunde	△	.	.	.	.	.	B		
	33.	Belzheim, $^1/_2$ St. s.	⌓	148	.	.	.	.	B		
XL.	26.	Schlittenhart, (östl. von Hechlingen) $^1/_2$ St. w. im „Englischbuch“	⌓	14							
	—	— Bronzelanze	△	.	.	.	.	.	B		
	30.	Bei Hainsfart	▯	.	.	1					
	36.	Fremdingen, $^1/_4$ St. w. im Walde „Salch“	⌓	3							
XLI.	28.	Hechlingen, $^1/_2$ St. w. im Walde „Hagenbuch“	⌓	9							
	29.	Pfeifhöhe (s. von Pagenhart) „Eisenmassen“	△	.	.	.	.	.	E		
	34.	Hausen, $^3/_8$ St. sw.	⌓	106	?	.	.	A	.	.	T

Blatt 7. Ansbach.

Schicht	Reihe	Fundort	Zeichen in der Karte	Hügelgräber Gesammtzahl	Geöffnete Hügel	Reihengräber	Hügelbau	Körperreste	Werkzeuge u. Waffen	Schmuck	Gefässe
N.	W.										
XLI.	35.	Schopflohe „am Urlas"	⌓	?	7						
		— 3/8 St. nw. im Walde „Schoberlinden"	⌓	3							
XLII.	27.	Heidenheim, Regenbogenschüsselchen	o								
	28.	Hohentrüdingen, 1/4 St. nw.	⌓	9							
	35.	Frankenhofen, 1/2 St. s. im Wald	⌓	5							
	38.	Wittenbach, 10 Min. n.	⌓	4							
XLIII.	26.	Gele Bürg, Ringwall u. Fundstücke	.	.	.	.	.	.	E	B	T
	30.	Gailsheim, 1/8 St. s.	⌓	2							
	38.	Zw. Mönchsroth u. Wilburgstetten	⌓	c. 9	?	.	.	B	?	?	T
	36.	Weiltingen, im Walde Grünhof*)	⌓	1							
XLIV.	26.	Samenheim, 1/4 St. östl.	⌓	6							
	27.	Spielberg, Bronzefunde	△	.	.	.	.	.	B	B	
	—	Gnotzheim, Steinhammer	△	.	.	.	.	.	S		
	31.	Wassertrüdingen, 1/4 St. n.	⌓	1							
	32.	Opfenried, 1/4 St. nö.	⌓	5	1	.	.	.	.	.	T
	34.	Gerolfingen, Streitmeissel	△	.	.	.	.	.	B		
XLV.	27.	Steinacker, 1/4 St. n.	⌓	5							
	—	Pflaumfeld, 1/4 St. sw. im Walde „Damm"	⌓	24							
	28.	Zw. Nordstetten und Stetten im „Ebenholz"	⌓	24	?	.	.	.	E	B	
	32.	Zw. Rockingen u. Lentersheim	⌓	4	?	.	.	.	E	.	T
	33.	Heselberg, beim Weisskreuz	⌓	16							
	—	— Umwallung des Berggrates									
	—	— Gutmannshöle	▯								
XLVI.	25.	Unterasbach, auf der Lusserwiesen	⌓	30	?	.	.	.	E	B	T
	26.	— gegen Aha	⌓	5							
	27.	Oberwurmbach, 1/8 St. sö.	⌓	2							
	28.	Stetten, 1/4 St. ö. im „Ebenholz"		6							
	29.	Zw. Stetten u. Kronheim im Oberholz	⌓	2	?	.	.	.	E	B	
	31.	Tennenlohe, Steinwaffe	△	.	.	.	.	.	S		
	32.	Lentersheim, 1/4 St. w. im Wäldchen „Oelein"	⌓	9							
	34.	Zw. Ehingen u. Baierberg	⌓	60	z	.	.	.	E	.	T
	—	Grub, 1/8 St. w. im „Hasengarten"	⌓	?							
XLVII.	25.	Gunzenhausen, b. Burgstall	⌓	4							
		— 1/4 St. östl.	⌓	1	1	.	.	B	E		
	27.	Zw. Gunzenhausen u. Wurmbach auf dem Anger	⌓	?	2	.	.	B	E	G	T
	28.	Filchenhart (zw. Unterwurmbach u. Kronheim) 1/8 St. nö. im Wäldchen Schweis (F Scheerbein)	⌓	22							
	32.	Dambach, 1/4 St. n. b. Bischofsweih.	⌓	4							
XLVIII.	36.	Grossohrenbrunn, 1/4 St. s. im Heiligenholz	⌓	3							
	—	Burk, 2 Bronzeringe	△	.	.	.	.	.	.	B	
L.	29.	Ohrnbau	△	.	.	.	.	.	.	B	T
LVI.	33.	Schönfeldforst, b. Geisengrund	⌓	1	.	.	.	B	.	?	T
LVII.	34.	Neudorf, am Wege nach Tiefenthal im Walde „rother Berg"	⌓	1							

*) Haben mit den Grabhügeln XLII. 38. bei Wittenbach ein Zeichen.

Blatt 7. Ansbach.

Plan der Reihengräber bei Nordendorf.
NW. XXII. 24.

Als im Jahre 1843 die Eisenbahn von Augsburg nach Donauwörth gebaut wurde, gewahrten die Arbeiter gegen Ende Juli bei dem Dorfe Nordendorf da, wo die Bahnlinie die Fluren „Mittelgewand“ und „an der Frauengewand“ durchschneidet, Menschenknochen und Schädeltheile, sowie Perlen von Glas, gefärbtem Thon u. s. w. und Herr Sektions-Ingenieur Clemens Feigele ordnete eine sorgfältige Ausgrabung der nach und nach zum Vorschein kommenden Gräber an, wobei Waffen aus Eisen, sowie Schmuckgegenstände aus Silber und Bronze u. dgl. in grosser Menge zum Vorschein kamen. Bis Ende 1843 waren 193 Gräber aufgedeckt. Im Jahre 1844 wurden dann noch 173 Gräber geöffnet, so dass im Ganzen einschliesslich von 4 Pferdegräbern 366 Gräber ausgebeutet waren. Dann wurde 10 Jahre später im Auftrag der k. Akademie der Wissenschaften unter der Leitung des quiescirten Regierungsregistrators Christoph Sedlmaier, der damals in Nordendorf wohnte, die Untersuchung fortgesetzt und im Jahre 1854 (im Grundplan steht irrig 1853) noch 16 Gräber, im Jahre 1855 noch weitere 61 Grabstellen und eine Urne mit verbrannten Gebeinen gefunden.

Im Ganzen hatte man also die Reste von 443 Bestatteten erhoben, zum Theil reich versehen mit Schmuck und Waffenbeigaben. Aus den gemischten und doch regelmässigen Bestattungen von Männern, Frauen und Kindern musste man auf friedliches Begräbniss schliessen, die Fundstücke selbst, sowie die gefundenen Münzen wiesen auf nachrömische Zeit etwa 5. bis 7. Jahrhundert hin.

Die Fundgegenstände vom Jahre 1843/44 sind zum Theil im k. Maximiliansmuseum in Augsburg, zum Theil im Nationalmuseum in München, die der Ausgrabung von 1854/55 sämmtlich in letzterer Sammlung, soweit sie erhalten sind.

Fundberichte lieferte für die Jahre 1843/44 Regierungsdirektor von Raiser im VIII. und IX. Jahresbericht des historischen Vereins für Schwaben und Neuburg 1843 und Taf. III, dann im X. und XI. Jahresbericht desselben Vereins 1846 und Taf. I—III, meist nach den Aufnahms-Protokollen Feigele's. Ueber die Ausgrabungen von 1854/55 ist bis jetzt ausser einzelnen Fundstücken Nichts veröffentlicht, Sedlmaier hat darüber ein ausführliches Tagebuch hinterlassen, das ich aufgefunden habe und zu bearbeiten gedenke, sobald die eben im Gang begriffene geordnete Aufstellung der Nordendorfer Funde im Nationalmuseum beendigt ist.

Der vorliegende Plan stammt zum Theil von Feigele, zum Theil von Sedlmaier. Ersterer hatte schon 1843 eine Karte der 193 damals geöffneten Gräber an den historischen Verein in Augsburg eingeschickt, den ich bis jetzt leider noch nicht wieder auffinden konnte und der, wie aus Raisers Auszug a. a. O. 1844 S. 23 geschlossen werden darf, im Einzelnen etwas von dem vorliegenden abwich; Raisers Angaben sind aber durch Druckfehler in den Zahlen an diesem Platze so entstellt, das keine sicheren Schlüsse daraus gezogen werden können. Feigele lieferte dann im Jahre 1844 einen Gesammtplan seiner Ausgrabungen an die k. Akademie (jetzt im k. Antiquarium zu München), welcher den Haupttheil des vorliegenden Planes bildet und auch schon in dem X. und XI. combinirten Jahresbericht des historischen Vereins für Schwaben und Neuburg 1846. Taf. III. veröffentlicht worden ist. Die Darstellung daselbst war aber nicht besonders deutlich und ist jetzt auch sicher nur noch in wenig Händen. Da nun auch von Sedlmaier über seine Ausgrabungen von 1855 ein Plan (Münchener Antiquarium) im Masse von 1/250 vorlag, so schien der Versuch der Mühe werth, diese beiden Pläne vereinigt herauszugeben; die Gräber des Jahres 1854, welche auf dem Situationsplan mit c bezeichnet sind, sind in dem grösseren Plan nicht mit dargestellt, weil über dieses Jahr ausser einem Plan im Masse von 1/2500 keine Aufnahme vorlag und auch dieser nur annähernd die mit c bezeichnete Lage der Gräber angab, so dass eine Vergrösserung dieser Skizze auf den Masstab 1/1000 nicht räthlich schien.

Das Geschlecht und Alter der Bestatteten wurde von den Findern theils nach den Skeletresten, theils nach den Beigaben bestimmt und nur in einigen Fällen, wo die Beigaben mangelten und das Skelet schlecht erhalten war, sind Zweifel vorhanden, ob ein Jüngling oder eine Frau im Grabe gewesen sei.

Blatt 7. Ansbach.

Leider ist bei der Reduction und Uebertragung der beiden Nordendorfer Pläne durch einen unlieben Irrthum die Orientirung umgedreht worden, so das jetzt gegen unsere Gewohnheit der Süden dem oberen, der Norden dem unteren Rand der Karte zugekehrt ist und demnach die Bezeichnungen Süd und Nord hier zu vertauschen sind.

Der vorgeschrittene Druck der Karten gestattete nicht mehr die nöthige Aenderung dieses Irrthums auf dem Stein selbst vorzunehmen.

Plan der 74 Reihengräber bei Langweid.

NW. XVIII. 20.

Dieses Gräberfeld liegt etwa $2^1/_2$ Stunden südlich von Nordendorf, ungefähr in der Mitte zwischen diesem Orte und Augsburg und wurde ebenfalls bei Erbauung der Bahnlinie bei Profil 119 aufgefunden. Die Fundstücke im Nationalmuseum in München zeigen grosse Aehnlichkeit mit den Nordendorfern, nur in den Füllungen der schönen Gürtelspangen herrscht mehr ein arabeskenartiges Ornament vor, während die Nordendorfer meist gradlinige Verzierungen haben.

Die Stücke lagen seither mit den Nordendorfer vermischt und werden jetzt erst bei deren Ordnung ausgeschieden und verglichen um dann eigens veröffentlicht zu werden. Ingenieur Feigele, dessen Aufmerksamkeit wir auch diese Entdeckung verdanken, hat über dieselbe einen Bericht nach Augsburg gelangen lassen, aus welchem Raiser im X./XI. Jahresbericht des historischen Vereins für Schwaben 1846 S. 49 f. einen Auszug gab. Er spricht dort von 30 eröffneten Gräbern, während der im Münchener Antiquarium befindliche, ebenfalls von Feigele herrührende Plan, welchen wir hier im Masse von 1/1000 wiedergeben, deren schon 74 aufweisst und zwar 38 Männer, 25 Frauen, 11 Kinder. Ein zweiter ebenda befindliche Plan von anderer bis jetzt unbekannter Hand zeigt dieselbe Anzahl und nur in den Geschlechts- und Altersbestimmungen einzelne unwesentliche Abweichungen.

Die Vermuthung, welche Feigele a. a. O. S. 51 ausspricht, dass ausser den bereits geöffneten Gräbern noch mehr sich vorfinden würden, hat sich also bestätigt und diese Grabstelle würde, vollständig ausgebeutet, sicher sehr merkwürdige Aufschlüsse bieten, weil in der nur etwa 600 Schritte südöstlich gelegenen Kiesgrube, unmittelbar am nördlichen Ende des Dorfes, entschieden römische Gräber sich fanden (Raiser, Lauingen S. 112 f. und Taf. IV) und zwischen diesen Gräbern, welche, nach den Münzen zu schliessen, dem ersten bis dritten Jahrhundert angehören (Vespasian, Titus, Domitian, Antonin, Probus), gewöhnlich 7 Fuss lange, $2^1/_2$ Fuss breite und ebenso tiefe Gräber entdeckt wurden, in denen noch ganze und zwar grosse Skelete lagen (a. a. O. S. 114.) Hier beginnen offenbar schon die Reihengräber, welche zwischen die in Urnen bestatteten verbrannten Ueberreste der römischen Bevölkerung eingebettet wurden.

Wir stehen hier vor einer Fundstelle, welche ähnlich wie das Regensburger Gräberfeld, über das Ende römischer Herrschaft und den Anfang der germanischen Besetzung uns belehren könnte, die aber bis jetzt noch nicht die ihr gebührende hohe Beachtung gefunden hat und die Veröffentlichung vorliegenden Planes hat zum Theil den Zweck, die nothwendige Aufmerksamkeit wieder auf diese Stelle zu lenken.

nutrition

Ueber die Ernährung des Menschen
in verschiedenen Klimaten.

Vortrag, gehalten in der Sitzung der Münchener anthropologischen Gesellschaft vom 25. Febr. 1881

von

Carl v. Voit.

Es ist meine Absicht, Ihnen über die Verhältnisse der Ernährung des Menschen in den verschiedenen Klimaten, in der drückenden Hitze der Tropen und in der grimmigen Kälte an den Polen der Erde, Einiges zu berichten, nicht weil ich besonders viel darüber zu sagen weiss, sondern desshalb weil genauere Erfahrungen, als wir sie jetzt besitzen, von besonderem Interesse wären und Manche von Ihnen vielleicht in die Lage kommen oder die Möglichkeit haben, nähere Aufschlüsse hierüber zu verschaffen.

Die Anthropologie hat sich allerdings nicht mit denjenigen Formen und Thätigkeiten, welche allen Menschen gleichmässig zukommen, zu befassen, es ist dies die Aufgabe der Anatomie und Physiologie, sondern mehr mit den Verschiedenheiten derselben bei dem Menschengeschlechte im Laufe der Zeiten und bei den einzelnen Völkern. Aber die Art der Ernährung ist nicht auf dem ganzen Erdenrund überall die nämliche, sondern sie erscheint ausserordentlich ungleich und für gewisse Völkerschaften charakteristisch zu sein, daher die Frage, ob wir denn die Ursachen kennen, warum ein Volk sich in dieser, ein anderes in jener Weise ernährt, und ob dieser Unterschied nur in der leichten Erlangung gewisser Nahrungsmittel begründet ist oder ob dabei andere in der ungleichen Organisation des Menschen sowie in den übrigen Bedingungen, unter welchen er lebt, gegebene Ursachen wirken, gewiss eine wichtige ist und unter Umständen dem Anthropologen zur Beantwortung zufällt. Namentlich hat sich derselbe, da der Mensch mit den verschiedensten Nahrungsmitteln auf seinem stofflichen Bestande sich erhalten kann, damit zu beschäftigen, welchen Einfluss die Art der Ernährung, zugleich mit den übrigen Einwirkungen der Umgebung, auf den Bau des Körpers und auf dessen physische und psychische Leistungen ausübt.

Es ist bis jetzt nicht möglich, auf diese so allgemein gestellte Frage eine befriedigende Antwort zu geben, denn es fehlen die Detailkenntnisse dazu fast noch vollständig, obwohl wir allerlei Anhaltspunkte dafür haben, dass die Eigenschaften gewisser Völker von der Ernährungsweise abhängig sind. Ist

es ja doch erst in den letzten Jahrzehnten gelungen, die Bedeutung der einzelnen Nahrungsstoffe in der Nahrung für die stofflichen Vorgänge im thierischen Organismus und die Umstände, unter welchen mehr oder weniger von denselben zugeführt werden muss, näher kennen zu lernen, sowie einigermassen zu verstehen, warum der Mensch so mannigfaltige Speisen in fortwährendem Wechsel, gemischt mit allen möglichen Genussmitteln, aufnimmt. Wir vermögen daher noch nicht sicher zu erklären, wesshalb in Ostindien, China, Japan als Hauptnahrungsmittel der Reis, in Südamerika der Mais, in Irland die Kartoffeln, anderswo das Mehl von Weizen und Roggen gegessen werden.

Man muss, um hierüber entscheiden zu können, vor Allem genau wissen, was und wieviel die einzelnen Völkerschaften der Erde verzehren, worüber wir jedoch auffallender Weise nur sehr spärliche Nachrichten besitzen.

Ich möchte daher für heute nur die eine Bedingung, welche in dem Klima gegeben ist, herausgreifen und erörtern, ob in der ungleichen Temperatur der Umgebung ein Moment gegeben ist, durch welches die Art und Menge der Nahrung des Menschen bestimmt wird.

Es ist seit Lavoisier und Laplace bekannt, dass durch die Zersetzungen oder Verbrennungen der organischen Stoffe im Körper die Eigenwärme des letzteren erzeugt wird. Es lag daher sehr nahe anzunehmen, es müsse in der Kälte mehr, in der Wärme dagegen weniger zersetzt und desshalb im ersteren Falle auch mehr, im letzteren weniger Nahrung aufgenommen werden. Dem entsprechend schienen nun auch die Nachrichten über die Nahrung in den verschiedenen Klimaten zu sein: die Reisenden wussten zu erzählen von der unglaublich geringen Quantität von Nahrung, mit der die Menschen in den Tropen ausreichen, wonach der Hindu täglich einige Hand voll Reis, der Araber der Wüste ein Paar Datteln essen soll; dagegen berichteten sie von den enormen Massen, welche die Grönländer oder die Eskimos verschlingen.

Um solche Berichte beurtheilen zu können, ist es zunächst nöthig, festzustellen, welche Qualität und Quantität der Nahrungsstoffe ein Körper unter mittleren Verhältnissen zu seiner Erhaltung oder Ernährung braucht und welche Bedeutung jeder derselben hat.

Der Organismus eines höheren Thiers besteht bekanntlich aus einer Anzahl von Organen, welche in mannigfaltiger, für jedes derselben charakteristischer Weise aus Elementartheilen, aus Zellen und Modifikationen derselben, aufgebaut sind. Die Bausteine sind für alle diese verschiedenen organisirten Gebilde die gleichen, nämlich Moleküle meist höchst complizirt zusammengesetzter chemischer Verbindungen, vor Allem und im grossen Ganzen von Eiweiss, Fett, Wasser und Aschebestandtheilen. Ein ausgewachsener Mensch von 68.65 Kilo Gewicht besteht im Mittel aus:

40.14 Kilo Wasser = 59.0 %
10.54 » Eiweiss und Leim = 15.4 %
(6.36 » Eiweiss = 9.3 %
4.18 » Leim = 6.1 %)
12.36 » Fett = 18.0 %
2.98 » Asche = 4.7 %.

In diesen Zellen finden beständig, so lange das Leben derselben währt,

durch bestimmte noch wenig bekannte Ursachen, welche an der Organisation gegeben sind, auch beim Hunger Zersetzungen der organischen Stoffe, des Eiweisses und des Fettes, zu einfacheren chemischen Verbindungen statt, und es werden ferner unter den im Thierleib gegebenen Verhältnissen Wasser und auch Aschebestandtheile ausgeschieden. Jede Zelle zeigt bei diesen stofflichen Vorgängen und in Folge jener Zersetzung der höheren chemischen Verbindungen in niedere gewisse Wirkungen, Wärmebewegungen, elektrische Bewegungen, Lageveränderungen der kleinsten Theilchen; die Summe der Wirkungen aller Zellen eines Organismus stellt das Leben desselben dar. Es muss daher entweder ein beständiger Ersatz für den Verlust geboten oder jener Verlust verhütet werden: dies geschieht durch die in der Nahrung eingeführten Stoffe. Diese Nahrungsstoffe sind für das höhere Thier im Allgemeinen die gleichen wie die den Körper zusammensetzenden Stoffe, und sie erhalten nach den jetzigen Anschauungen ihre Bedeutung grösstentheils dadurch, dass sie den Organismus vor einer Abgabe von Stoffen bewahren und schützen.

Wir nehmen Wasser auf, damit das vom Körper abgegebene Wasser wieder ersetzt wird oder auch damit das zur Abscheidung gelangende Wasser nicht von den Organen weggenommen wird. Ebenso ist es mit den einzelnen Aschebestandtheilen; reicht man z. B. eine an Kalk arme Kost, so wird aus den Knochen Kalk abgegeben, was nicht stattfindet, wenn in der Nahrung genügend Kalk enthalten ist. Wir müssen ferners eine gewisse Menge von Eiweiss aufnehmen, damit die Organe kein Eiweiss einbüssen, denn ohne diese Zufuhr nehmen dieselben an Eiweiss ab, was bei ausreichender Zufuhr nicht geschieht, da dabei das Eiweiss der Nahrung zerfällt und das Körpereiweiss schützt. Die Fettabgabe vom Körper kann aufgehoben werden durch Eiweiss oder durch Fett oder durch die sogenannten Kohlehydrate, zu denen das Stärkemehl, die Zuckerarten etc. gehören; am besten eignet sich dazu für den Menschen ein Gemische von Fett und Kohlehydraten in einem bestimmten Verhältniss. Man führt also in animalischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln neben Wasser und Asche soviel von dem stickstoffhaltigen Eiweiss zu als eben nöthig ist, den Körper auf seinem Eiweissbestande und ausserdem soviel von den stickstofffreien Fetten und Kohlehydraten als nöthig ist, den Körper auf seinem Fettbestande zu erhalten.

Da in unseren gewöhnlichen Nahrungsmitteln für das Wasser und die Aschebestandtheile hinlänglich gesorgt ist, so berücksichtigt man nur die hauptsächlichsten organischen Nahrungsstoffe: das Eiweiss, das Fett und die Kohlehydrate.

Zur Feststellung, wieviel von diesen Stoffen ein Mensch unter verschiedenen Umständen zu seiner Erhaltung bedarf, muss man zunächst wissen, wovon die Zersetzung und somit auch die Zufuhr derselben vorzüglich bedingt ist.

Der Zerfall und Bedarf an Eiweiss ist unter sonst gleichen Umständen vor Allem abhängig von der Masse der am Organismus befindlichen Zellen und Zellengebilde; darum braucht ein robuster Mann mehr davon als ein schwächlicher. Der Verbrauch an stickstofffreien Stoffen dagegen richtet sich vorzüglich nach der Arbeitsleistung, so zwar dass von einem hungernden Menschen bei möglichster Ruhe täglich 209 gr. Fett, bei angestrengter Arbeit

380 gr. also 171 gr. mehr, zerstört werden. Ein Arbeiter hat im Mittel im Tag 118 gr. Eiweiss, 56 gr. Fett und 500 gr. Kohlehydrate nöthig.

Es frägt sich nun, wie diese Zersetzungen und demnach auch der Bedarf an Nahrungsmaterial durch die Einwirkung des Klimas, in dem die Menschen leben, durch die Wärme und Kälte der umgebenden Luft beeinflusst werden.

Man hat früher, wie vorher erwähnt, grösstentheils ausgehend von der Erfahrung, dass die thierische Wärme von der Verbrennung im Körper herrührt und dieselbe bei den höheren Thieren in den verschiedensten Klimaten die gleiche ist, ganz allgemein angenommen, in kalten Klimaten wäre ein viel grösseres Maass von Nahrung nothwendig als in heissen, ja selbst in unseren Breitegraden im Winter mehr als im Sommer; denn man dachte sich, in der Kälte werde dem Körper viel mehr Wärme entzogen, also müsste unter solchen Umständen auch mehr Wärme erzeugt und somit mehr Material verbrannt werden.

Nun kann aber das Bedürfniss nach Wärme für sich allein und ohne Weiteres selbstverständlich nicht zur Ursache einer intensiveren Verbrennung werden; es müssen in einem solchen Falle besondere Veranstaltungen getroffen sein, welche eine Mehrzersetzung in der Kälte einleiten; wären diese nicht gegeben, dann würde eben der Körper in der Kälte frieren.

Als derartige Ursache für die lebhaftere Verbrennung in der Kälte oder für die Anpassung der Wärmeproduktion an den Wärmeverlust, wodurch der Organismus geschickt werden solle, in den verschiedensten Temperaturgraden und Zonen der Erde auszuhalten, gab man früher nach dem Vorgange von Lavoisier den grösseren Sauerstoffreichthum der kalten dichteren Luft an, oder nach Liebig's Meinung die erhöhte Sauerstoffaufnahme in Folge der grösseren Frequenz der Athemzüge und der Herzschläge.

Aber wir wissen jetzt, dass auch die reichlichste Sauerstoffzufuhr die Verbrennung im Körper nicht erhöht, dass selbst beim Athmen in reinem Sauerstoffgas sowie durch die heftigsten Athembewegungen direkt nicht mehr Sauerstoff consumirt wird, sondern dass die Stoffe im Körper durch ganz andere Ursachen zerfallen und erst in die dabei entstehenden Zerfallprodukte allmählich Sauerstoff eintritt.

Beweise für einen grösseren Stoffverbrauch in der Kälte durch Experimente am Organismus hielt man von manchen Seiten kaum für nöthig, da die einfache Ueberlegung ein solches Resultat zu fordern schien. Es lagen allerdings schon seit längerer Zeit Versuche an Thieren und Menschen über den Sauerstoffconsum und die Kohlensäureabgabe in der Kälte vor, jedoch führte man dieselben gewöhnlich nicht an, da sie widersprechende Resultate zu ergeben schienen. Der englische Physiker Crawford hatte schon im Jahre 1788 angegeben, dass Meerschweinchen in kalter Luft mehr Sauerstoff verzehren als in warmer Umgebung. Lavoisier hat ein Jahr darauf am nüchternen Menschen in einer Luft von 32.5° eine geringere Sauerstoffaufnahme gefunden als bei der gewöhnlichen Temperatur von 15°.

Der Einfluss der Temperatur der umgebenden Luft auf die Zersetzungen und den Gaswechsel im Thierkörper unter sonst gleichen Bedingungen ist jetzt

ziemlich sicher gestellt, und auch die Ursache der Differenzen der früher erhaltenen Resultate aufgeklärt.

Man muss nämlich unterscheiden zwischen der Wirkung der Kälte und Wärme, wenn diese nur die äussere Haut treffen, und der anderen, wenn dadurch der ganze Körper eine niederere oder höhere Temperatur erhält.

Im letzteren Falle nimmt bei Abkühlung des ganzen Thieres der Umsatz sehr ab wie z. B. beim schlafenden Murmelthier oder bei Erfrierenden; bei Erwärmung des ganzen Thiers dagegen bis zu einer gewissen Grenze sehr zu. Dies ist aber nicht der Zustand wie bei dem Aufenthalt in verschiedenen Klimaten, wo die Eigentemperatur bekanntlich die gleiche bleibt; hier ist vielmehr der erstere Fall gegeben, bei welchem Kälte und Wärme nur auf die äusseren Theile des Körpers einwirken.

Dabei ergiebt sich nun in kälterer Luft eine nicht unbedeutende Zunahme der Kohlensäureabgabe und der Saueraufnahme gegenüber der bei mittlerer Temperatur von 15°, in wärmerer Luft meist eine geringe Abnahme. Die Versuche wurden in letzter Zeit vorzüglich von dem Physiologen Pflüger an Kaninchen und Meerschweinchen, dann von dem Herzog Carl Theodor in meinem Laboratorium an einer Katze und von mir am Menschen angestellt.

Da bei körperlicher Anstrengung die Zersetzung im thierischen Organismus gesteigert ist, so wäre es wohl möglich, dass die Thiere in dem kalten Raum willkührliche Bewegungen ausführten, wie es ja gewöhnlich, auch von uns in der Kälte geschieht und von diesen der grössere Stoffverbrauch herrührte und nicht direkt von der Kälte. Nur bei dem Menschen sind solche Bewegungen zu vermeiden, wesshalb ich mittelst des grossen Pettenkofer'schen Respirationsapparates an einem ganz ruhig und unbeweglich in einem Lehnstuhl sitzenden nüchternen Mann während 6 Stunden bei verschiedener äusserer Temperatur (von + 4.4° bis 30°) eine Anzahl von Kohlensäurebestimmungen ausführte. In der Kälte ergab sich trotz möglichster Ruhe eine Zunahme der Kohlensäureausscheidung gegenüber der bei einer mittleren Temperatur von 14 bis 15°, und zwar von 36% bei einer Temperaturerniedrigung um 10°; bei einer Steigerung der äusseren Temperatur um 16° über das Mittel fand sich aber nicht wie bei den Thieren eine allmähliche Abnahme der Kohlensäuremenge, sondern ebenfalls eine wenn auch geringe Zunahme derselben, nämlich um 10% im Maximum. Man hat gemeint, dieses abweichende Resultat so erklären zu können, dass durch die reichliche Wasserverdunstung in der Hitze die menschliche Haut abgekühlt und so die den Umsatz herabsetzende Wirkung der Wärme compensirt werde. Dann müsste aber die Verdunstung in einer Temperatur von 30° die Haut so weit erkältet haben wie eine Temperatur von 12°, was nicht wohl denkbar ist. Wenn dem jedoch auch so wäre, so zeigt diese Beobachtung, wie leicht durch eine andere Einwirkung der Effekt der Temperatur der umgebenden Luft in sein Gegentheil verkehrt werden kann. Ich bemerke noch, dass die Steigerung des Stoffumsatzes in der Kälte viel geringfügiger ist wie bei starker Muskelarbeit, wo die Kohlensäureabgabe um mehr als das Doppelte (230%) die bei der Ruhe übertrifft.

Es sind also nicht ausschliesslich die willkührlichen Bewegungen, welche die Kohlensäuresteigerung in der Kälte hervorrufen, obwohl sie für gewöhn-

lich sicherlich dazu beitragen, denn der Mann verhielt sich in der Kammer so ruhig als möglich, jedoch war es nicht zu vermeiden, dass derselbe am Ende des Kälteversuches stark fror und vor Frost zitterte. Auch die Anstrengung der Athemmuskeln, durch welche das in der Kälte nicht unbedeutend grössere Volum der Athemluft in die Lunge gepumpt werden muss, ist nur theilweise die Ursache des grösseren Verbrauchs, denn die Steigerung der Kohlensäureausscheidung in der Kälte ist meist beträchtlicher als die durch die grösste Aenderung in der Athemmechanik. Die Verstärkung der Athembewegungen des Menschen in der Kälte war nicht in auffallendem Maasse sichtbar, während erst die grössten Verschiedenheiten in der Athemrhythmik einen erheblichen Erfolg hervorbringen. Nebenbei mag noch bemerkt werden, dass nicht nur in der Kälte, sondern auch in der Wärme mehr Luft eingeathmet wird und die Athemanstrengung eine grössere ist als normal.

Es muss also, wenn auch ein Theil und unter Umständen ein nicht unbeträchtlicher Theil der in der Kälte gesteigerten Zersetzung auf die verstärkte Arbeit der Athemmuskeln und der übrigen willkührlich beweglichen Muskeln trifft, doch noch eine andere Ursache des reichlichen Zerfalls und der Oxydation in der Kälte geben.

Man nimmt jetzt an, dass durch die Einwirkung der Kälte die unzähligen Gefühlsnerven der Haut erregt werden, deren Erregung sich fortpflanzt auf die nervösen Centralorgane im Gehirn und Rückenmark, und von da aus wieder nach der Peripherie übergeht auf weitere Organe des Körpers, namentlich auf die Muskeln, welche 42% des letzteren ausmachen. Wesentlich in ihnen soll nun durch diese Uebertragung der Erregung, zunächst ohne eigentliche Muskelkontraktion, eine Aenderung in der Lagerung der kleinsten Theilchen des Muskels und dadurch eine Erhöhung der Zersetzung stattfinden, in derselben Weise wie jede Nervenerregung einen verstärkten Stoffumsatz in den thätigen Organen, in Drüsen und Muskeln hervorruft. Dass durch die Kälte eine solche Wirkung auf die Muskeln stattfindet, ersieht man aus dem Uebergang derselben in wirkliche Muskelbewegungen, in Zittern des Körpers und Klappern der Zähne, welche Erscheinungen von Muskelkrämpfen herrühren. Nach meinen Versuchen am Menschen wirkt eine höhere Temperatur ebenfalls als Reiz für die Gefühlsnerven wie die Kälte; die Hitze ist uns so wenig angenehm wie das Frieren.

Es frägt sich jetzt, welcher Stoff denn im Körper in grösserer Menge zersetzt wird, wenn in der Kälte mehr Kohlensäure erzeugt und mehr Sauerstoff verbraucht wird, ob das stickstoffhaltige Eiweiss oder die stickstofffreien Stoffe, die Fette und Kohlehydrate, oder beide Substanzen.

Die Alteration der Eigenwärme des thierischen Organismus, sowohl die Herabsetzung als auch die Erhöhung derselben, bewirkt, durch eine Veränderung der Bedingungen des Stoffzerfalls in den Zellen, vorzüglich eine Aenderung des Eiweissumsatzes. Eine Herabsetzung der Körpertemperatur macht eine Verminderung des Umsatzes von Eiweiss und Fett, wie namentlich das schlafende Murmelthier zeigt; eine Erhöhung derselben steigert den aus der Stickstoffausscheidung gemessenen Eiweisszerfall, der noch längere Zeit nach der Einwirkung der höheren Temperatur andauert, dagegen scheint sie

die Zerstörung des Fettes zu beeinträchtigen, da darnach Fettansammlung in den zelligen Elementen auftritt.

Wird dagegen die Eigentemperatur des Körpers nicht geändert und wirkt die Kälte und Wärme nur auf die äussere Haut, wie es beim Leben in verschiedenen Klimaten der Fall ist, dann ist man nicht im Stande irgend eine Aenderung der Eiweisszersetzung wahrzunehmen; es kann daher die reichlichere Kohlensäureausscheidung in der Kälte nur durch eine vermehrte Zerstörung von Fett oder von stickstofffreien Substanzen bedingt sein, wie es auch bei der Muskelarbeit stattfindet.

Für den Aufenthalt in der Kälte wäre sicherlich durch diese Mehrzersetzung von Fett, durch welche Wärme entbunden wird, eine zweckentsprechende Einrichtung zur Erhaltung der Eigentemperatur gegeben. Zur Beurtheilung der in verschiedenen Temperaturen der Umgebung nöthigen Nahrung frägt es sich aber, welchen quantitativen Werth eine solche Regulation gegenüber den übrigen Regulatoren der Eigenwärme besitzt und ob sie bei den in kalten Klimaten lebenden Organismen wesentlich in Betracht kommt.

Es ist nach den mitgetheilten Versuchen unzweifelhaft, dass die Kälte bei uns in den Wintermonaten sowie an den Polen, wenn die Temperatur des Körpers nicht abnimmt und man von einer mittleren Temperatur von 15° ausgeht, unter sonst gleichen Verhältnissen einen grössern Fettverbrauch hervorrufen und somit mehr Wärme erzeugen muss. Man könnte meinen, dass, da sich bei der Katze unter solchen Umständen bei einem Temperaturunterschied von 37° eine Differenz in der Kohlensäureausscheidung von 83%, bei dem Menschen bei einem Temperaturunterschied von 26° eine solche von 40% ergab, und der Mensch und die Thiere eine noch wesentlich niederere Temperatur, als bei den genannten Versuchen zur Wirksamkeit kam, ertragen, die Wärmeerzeugung noch weit mehr zuzunehmen vermöchte. Nach meiner Ansicht war jedoch bei diesen Versuchen schon die Grenze nahe, an welcher unter gleichbleibenden Bedingungen Abkühlung des Körpers eintritt, ja es sind dabei schon abnorme Verhältnisse gegeben gewesen, welche im gewöhnlichen Leben nicht vorkommen, wie ich gleich nachweisen werde.

Wir sind jetzt durch die Resultate der angegebenen Untersuchungen in den Stand gesetzt, ein Urtheil darüber abzugeben, wie sich die Zersetzung und der Bedarf des Thierkörpers in verschieden temperirten Erdstrichen verhalten mag.

In kalten Klimaten, wenn der Mensch kein grösseres Maass von Wärme durch reichlichere Nahrung oder stärkere Körperbewegung erzeugt und er nur wenig gegen die Einwirkung der Kälte geschützt ist, so dass er friert, dann muss er allerdings mehr zersetzen und mehr stickstofffreie Stoffe in der Nahrung aufnehmen. Diese Umstände sind aber für gewöhnlich beim Leben in der Kälte nicht gegeben.

Der von mir untersuchte Mann, welcher ohne Mantel im gewöhnlichen Zimmeranzug sechs Stunden lang bei einer Temperatur von + 4° in der Kammer des Respirationsapparates ruhig sass, fror stark, namentlich gegen das Ende des Versuchs, und bekam darnach heftiges Zittern, von dem er sich nur durch längere Körperbewegung wieder zu erholen vermochte; es wirkte

daher letztere mehr wie die regulatorische Mehrzersetzung. Hätte der Mann bei einer der niederen äusseren Temperatur entsprechenden wärmeren Bekleidung, welche er sonst angelegt hätte, gearbeitet, so wäre sicherlich keine erhebliche Steigerung der Fettzersetzung, gegenüber der bei gleicher Arbeit in einem mässig temperirten Raum, hervorgetreten.

Es scheint mir in der That, dass die dem Willen entzogene Regulation der Eigenwärme durch eine grössere Wärmeproduktion in nicht sehr grosser Ausdehnung unter den im Leben des Menschen und der Thiere gewöhnlich gegebenen Verhältnissen stattfindet und jedenfalls durch die Verminderung der Wärmeabgabe, die Wirkung der körperlichen Bewegung oder der Nahrungsaufnahme, welche die erstere Regulation ganz unnöthig machen, weit übertroffen wird.

Die frei lebenden Thiere sind nämlich nicht wie bei jenen Versuchen schutzlos der Kälte preisgegeben: sie suchen bei starker Kälte schirmende Höhlen und Verstecke auf, sie erhalten durch dichtere Behaarung und dickere Fettlage im Unterhautzellgewebe Umhüllungen von schlechten Wärmeleitern und sie führen endlich im Freien lebhafte Bewegungen aus. Dass die Regulation durch reflectorische Wärmeerzeugung bei Thieren nicht sehr ergiebig ist, zeigt die beständige Abnahme der Körpertemperatur bei einem auf dem Rücken ausgespannten Kaninchen, bei welchem durch die Ausstreckung der Glieder und die grössere Oberfläche die Wärmeabgabe eine günstigere wird.

Die Produktion von Wärme allein genügt daher noch nicht, um dem Körper für alle Fälle einen Beitrag zur Erhaltung seiner Eigenwärme zu liefern. Nach anstrengender Arbeit habe ich bei einem Menschen trotz reichlichster Wärmeerzeugung, welche diejenige durch die unwillkührliche Regulation in der Kälte weit übertrifft, in Folge starker Wasserverdunstung an der Haut und der Lunge ein Sinken der Körpertemperatur eintreten sehen. Der Alcohol bewirkt, obwohl er bei seiner Verbrennung im Körper Wärme liefert, dennoch einen Abfall in der Eigentemperatur, weil unter seinem Einflusse die Gefässe der Haut ausgedehnt werden und dadurch viel Wärme entführt wird. Darum ist der Alcohol, wie die Nordpolfahrer aussagen, bei grosser Kälte gefährlich, und die Matrosen, welche dem Genuss desselben entsagt haben, widerstehen dem nördlichen Winter besser als die Branntwein trinkenden. Ebenso nützt auch die grössere Wärmeerzeugung durch die reflektorische Mehrzersetzung nichts, wenn nicht zugleich die Regulatoren der Wärmeabgabe thätig sind; letztere sind sicherlich von weit grösserer Bedeutung als erstere und sie können die erstere ganz aufheben und unnöthig machen.

Die in kalten Klimaten lebenden Menschen sind meist klein und abgerundet, wie die Eskimos, die Lappländer etc. und bieten somit der Abkühlung eine möglichst geringe Oberfläche dar; lange und magere Leute würden viel eher unter der Kälte leiden und zu Grunde gehen. Sie vermeiden noch auf andere Weise den Wärmeverlust und schützen sich vor Frost, indem sie ihren gewöhnlich mit einem ansehnlichen Fettpolster versehenen Leib mit Pelzen und anderen schlechten Wärmeleitern umhüllen, und wenn sie nicht im Freien arbeitend sich aufhalten, in ihren brühwarmen Hütten dicht beisammen kauern. Im Freien vermehren sie dann die Wärmebildung durch körperliche Anstreng-

rung, ohne welche sie trotz der reflectorischen Regulation derselben erfrieren würden.

Nach allem dem frägt es sich also, ob unter den gewöhnlichen Lebensverhältnissen im Winter mehr Nahrung aufgenommen und mehr Stoff zerstört wird als im Sommer. Die Untersuchung der Kost des Menschen an einzelnen Tagen im Winter und Sommer liefert keine sicheren Resultate, da nicht ein von der Willkühr abhängiger, möglicherweise vorübergehender Mehrkonsum von Speise in vereinzelten Fällen, sondern nur eine dauernde Abnahme der Zersetzung während des Sommers oder eine Zunahme während des Winters bei gleichbleibender Nahrungsaufnahme beweisend ist.

Die Katze (von 2.5 K Gewicht), welche zu den vorher erwähnten Gaswechselversuchen verwendet worden war, hatte während 6 Monaten, vom Monat Dezember bis zum Monat Juni täglich die gleiche Nahrung erhalten nämlich 120 gr Fleisch mit 15 gr Schmalz. Während das Thier damit in der kalten Jahreszeit, die es in einem ungeheizten Lokal zubrachte, nahezu auf seinem Gewicht blieb, nahm es mit dem Eintritt der warmen Tage nicht unbeträchtlich an Gewicht zu, in 56 Tagen von 2664 gr auf 3047 gr oder täglich um nicht ganz 7 gr. Im Sommer ist also in der That etwas weniger Nahrung nöthig als im Winter, aber es macht dies nicht viel aus. Ein von meinem Bruder, Dr. Erwin Voit, beobachteter Hund nahm vom 6 August bis Ende Oktober bei einer täglichen Zufuhr von 400 gr Fleisch und 100 gr Speck anfangs an Gewicht zu, zuletzt erhielt er sich nahezu darauf (28 K); obwohl er vom 6. November an mehr Speck (120 gr) und vom 12. Dezember an 150 gr erhielt, sank trotzdem sein Gewicht allmählich ab bis Anfang des Monats Februar auf (25.6 K) und stieg dann wieder bis zum 19. April auf 28.6 K an; die Zunahme im Tag betrug aber nur 27 gr.

Man fabelt in Reisebeschreibungen allerdings viel von den unglaublichen Portionen, welche die Polarmenschen verzehren, aber zuverlässige Angaben über das von denselben während längerer Zeit Aufgenommene sind meines Wissens nicht vorhanden. Die Leute verschlingen zwar manchmal, wenn gerade die Gelegenheit geboten ist, viel auf ein Mal, Rennthierfleisch und Thran in Masse, wie der Tiger in heissen Klimaten es auch thut; sie nehmen aber dann zu anderen Zeiten auch wenig auf.

Man erzählt, dass die Walfischfänger die Matrosen eigens aussuchen und nur solche auf die Expedition mitnehmen, welche ein grosses Quantum Speise zu ertragen vermögen. Es weist dies ebenfalls darauf hin, dass in kalten Ländern der Bedarf wirklich ein grösserer ist und dass dortselbst theils zur Verhütung des Stoffverlustes, theils um noch ausserdem mehr Wärme zu bilden, mehr Nahrung aufgenommen wird.

Es wäre sehr wichtig, über die Ernährungsverhältnisse von Thieren und Menschen in Kamtschatka oder Grönland oder Spitzbergen, Sicheres zu erfahren. Man sollte denken, es könnte eine Aufzeichnung über die ziemlich einfache Kost der Menschen oder über den Futterbedarf der Rennthiere und der Hunde in jenen Ländern ohne zu grosse Mühe gemacht werden.

Scharling in Kopenhagen widersprach der auch von Liebig acceptirten Lehre von dem so sehr verschiedenen Stoffverbrauch in kalten und warmen

Klimaten auf das Entschiedenste. Er hat Notizen über die Kost der Indianer in Mexiko, der eingebornen Matrosen in Indien und der Grönländer, sowie über den Proviant auf Schiffen, welche auf Fahrten in die Nordsee oder nach Westindien sich befanden, erhalten und mitgetheilt, aber es war mir unmöglich, daraus etwas Brauchbares über die Quantitäten der täglich verzehrten Nahrungsstoffe zu entnehmen.

Senator hat auf eine Angabe von George Kennan aufmerksam gemacht, wornach die zum Ziehen der Schlitten in Kamtschatka und Nordasien verwendeten Hunde bei einer Kälte von — 57° C ausschliesslich Abends nach Beendigung ihres äusserst mühsamen Tagewerks 1½ bis 2 Pfund, also im Mittel 795 gr gedörrte Fische erhalten, und er wundert sich darüber, wie aus den Spannkräften einer verhältnissmässig so geringen Menge von Substanz nicht nur der gewaltige Wärmeverlust durch die wahrhaft grimmige Kälte ersetzt, sondern auch noch eine so bedeutende Arbeit geleistet werden könne. Im getrockneten Stockfisch befinden sich nun etwa 81.4% feste Theile und nur 18.6% Wasser; in 795 gr desselben demnach 647 gr Trockensubstanz. Nimmt man diese bis zu 80% als Fleisch (Muskeln, Drüsen, leimgebendes Gewebe etc.) an, so würden sie 2148 gr frischem fettfreien Fleisch entsprechen. Dies ist aber das Maximum an reinem Fleisch, welches ein 35 K schwerer Hund auf die Dauer zu verdauen vermag. Da die gedörrten Fische neben dem Fleisch auch noch Fett einschliessen, so reicht das verzehrte Quantum sicherlich zur Erhaltung eines Hundes auch bei der grössten Leistung und Zersetzung hin.

Der Mehrzerfall in der Kälte durch die unwillkührliche Regulation steht also vollkommen fest, aber er ist für das thierische Leben in kalten Klimaten wahrscheinlich nicht sehr bedeutend, da dabei andere Mittel von ungleich grösserer Wirksamkeit zu Hilfe kommen, nämlich die Umhüllung des Körpers mit schlechten Wärmeleitern, der Aufenthalt in warmen Hütten während der Nacht und die Erzeugung von viel Wärme im Freien durch die Muskelthätigkeit. Für sich allein d. h. mit weniger schützenden Kleidern und ohne körperliche Anstrengung würde die reflectorische Mehrzersetzung die Bewohner arktischer Gegenden nicht vor dem Erfrieren bewahren. Wirkt sie ja nicht so viel, um für den Menschen bei einer Temperatur der Luft von + 25° C. die Kleider entbehrlich zu machen. Dagegen kann die reflectorische Regulation entbehrt werden, wenn die übrigen Regulatoren gehörig wirken. Dies wird auch dadurch bestätigt, dass die mit dem Winterpelz bedeckten Pferde in der kalten Jahreszeit die nämliche Ration erhalten wie in der warmen, dagegen im Winter mehr fressen sollen, wenn sie geschoren werden.

Ich bin daher überzeugt, dass der Mehrbedarf an Nahrungsmitteln in kalten Klimaten nicht so beträchtlich ist, als man bis jetzt anzunehmen geneigt war. Da die Kälte keinen grösseren Verbrauch an Eiweiss, welcher bei eben genügender Zufuhr vor Allem durch die Masse der stofflich thätigen Zellen bestimmt wird, bedingt, so ist im Winter zur Erhaltung des Eiweissbestandes des Körpers sicherlich nicht mehr Eiweiss in der Nahrung nöthig als im Sommer. Der Fettverbrauch dagegen wird vorzüglich beeinflusst durch die Grösse der Muskelarbeit und auch nebenbei bei ungenügender Bedeckung durch die reflectorische Kältewirkung, wesshalb im letzteren Falle in kalten Klimaten bei

gleicher Arbeitsleistung wohl etwas mehr Fette oder stickstofffreie Stoffe zugeführt werden müssen, die allerdings unter Umständen auch durch einen Ueberschuss von eiweissartigen Stoffen ersetzt werden können.

Die weitere Frage ist die, ob auch für höhere Temperaturen der Umgebung, wenn man von einer Temperatur von 16° ausgeht, eine Regulation der Eigenwärme durch eine Minderzersetzung im Körper besteht. Von den Meisten wird eine solche behauptet und es gilt für gewöhnlich als ganz ausgemacht, dass in heissen Klimaten viel weniger Nahrung aufgenommen wird als in gemässigten.

Wenn die von uns beobachtete Katze im Sommer an Gewicht zunahm, so beweist dies noch nicht einen verminderten Verbrauch in der Wärme, denn jener Erfolg kann ebensogut nur durch den vermehrten Zerfall in der Kälte gegenüber dem bei mittlerer Temperatur hervorgebracht worden sein. Bewirkt die Kälte wirklich durch Reizung sensibler Nerven einen grösseren Fettumsatz, so wird eine die mittlere, für uns vollkommen behagliche Temperatur übertreffende Erwärmung der Umgebung höchstens eine geringe Herabsetzung oder vielleicht sogar bei eintretender Unbequemlichkeit eine geringe Erhöhung des Verbrauchs bewirken. Es ist Thatsache, dass beim Menschen in höherer Temperatur unter Umständen, wie sie in den Tropen meistentheils gegeben sind, etwas mehr und nicht weniger zersetzt wird. Es gibt ausserdem noch andere Momente, welche in der Hitze einen erhöhten Umsatz bedingen: es ruft z. B. der reichliche Wasserconsum dabei eine etwas grössere Eiweisszerstörung hervor oder es wächst der Verbrauch an Fett, wenn die Thiere in der schwülen Luft, durch Insekten belästiget, unruhig werden oder wie die Hunde mit heraushängender Zunge keuchend athmen.

Für die höheren Wärmegrade existirt demnach, wenigstens beim Menschen, keine in Betracht kommende, reflectorische Regulirung der Körpertemperatur durch verminderte Oxydation.

Dies wird auch durch die allerdings noch spärlichen Nachrichten über die Kost in heissen Ländern bestätiget. Nach dem Bericht der österreichischen Expedition nach Siam, China und Japan von C. v. Scherzer nimmt ein im südlichen China lebender Arbeiter täglich mindestens 902 gr Reis mit noch anderen, stickstoffreichen Nahrungsmitteln auf; für einen mittleren in unseren Gegenden lebenden Arbeiter habe ich für den Tag 896 gr Reis mit einem geringen Zusatz einer eiweissreichen Substanz als nöthig gefunden.

Ich war bis jetzt vergeblich bemüht, weitere authentische Nachrichten über die Nahrung des Menschen in den Tropen zu erhalten z. B. über die Menage der englischen oder eingeborenen Soldaten in Indien, über die Kost der Araber in der Wüste oder der schwarzen Arbeiter in Brasilien. Engländer, welche längere Zeit in Indien gelebt haben, versicherten mich übereinstimmend, dass sie dorten nicht weniger und nicht anders essen als in der Heimath. Auch die Angaben des englischen Gelehrten Playfair über die Kost in England und in Bombay lassen keinen wesentlichen Unterschied in der Nahrung, namentlich auch nicht in den stickstofffreien Stoffen erkennen. Das Gleiche erfuhr ich aus zuverlässiger Quelle über die Ernährungsverhältnisse in Aegypten; es heisst in dem betreffenden Briefe wörtlich: „Die Araber Aegyptens essen

sehr viel, wenn sie es haben, sehr wenig, wenn sie es nicht haben. Land- und Seetruppen sind sehr gut und reichlich verpflegt; ihre Verpflegung ist fast die gleiche der europäischen Truppen. Die Europäer im Lande leben sehr üppig. Trotz alledem; was man mir in Europa als Lehre an die Hand gab, esse und trinke ich hier viel mehr und stärker als in Europa."

Wenn man die Sache nach den über die stoffliche Bedeutung der einzelnen Nahrungsstoffe jetzt ermittelten Thatsachen überlegt, kann es auch gar nicht anders sein. Zur Erhaltung des Eiweissbestandes eines Organismus gehört eine bestimmte Quantität von Eiweiss; darum wird auch in einer Temperatur, welche die Eigenwärme des Körpers nicht erhöht, nicht weniger davon zersetzt als bei einer mittleren Temperatur. Ebenso ist eine bestimmte Menge von stickstofffreien Stoffen zur Erhaltung des Fettgehaltes des Körpers erforderlich, welche sich vorzüglich nach der Arbeitsleistung richtet. Wird daher in einem heissen Klima die gleiche Arbeit verrichtet wie in unserer gemässigten Zone, so muss auch nahezu die gleiche Menge stickstofffreier Substanz zersetzt werden, wobei allerdings recht viel und zwar unnöthig viel Wärme geliefert wird, mehr als zur Erhaltung der Körpertemperatur nöthig ist.

Hätten die stickstofffreien Stoffe der Nahrung, wie man früher glaubte, nur die Bedeutung den Sauerstoff zu binden und die Wärme für die Erhaltung der Körpertemperatur zu liefern, also als Respirationsmittel zu dienen, dann brauchte man allerdings in den Tropen nur wenig davon aufzunehmen, weil daselbst die erzeugte Wärme nur unbequem ist. Wir wissen aber jetzt, dass die stickstofffreien Stoffe als Nahrungsstoffe ausschliesslich eine stoffliche Bedeutung haben, indem sie den Fettverlust verhüten; würde man in der heissen Zone bei gleicher Anstrengung weniger davon aufnehmen, so würde der Fettvorrath am Körper immer mehr abnehmen und zuletzt unter Abmagerung der Tod erfolgen.

Wegen der unnöthigen und überflüssigen Wärmeerzeugung ist es auch schwieriger in heissen Himmelsstrichen so intensiv wie bei uns zu arbeiten; man wird dorten nur mit Mühe die grosse Quantität von Wärme wieder los, so dass bekanntlich viele Anstrengungen und mancherlei Veranstaltungen darauf gerichtet sind, die Wärme, welche bei der Ernährung des Körpers und der Arbeit desselben erzeugt wird, weg zu bringen z. B. durch gute Wärmeleiter in Kleidung und Wohnung, durch Verdunsten von Wasser, Zufächeln von Luft, häufige Bäder etc.

In heissen Klimaten thut man daher gut, solche Nahrungsstoffe zu wählen, welche ihren Zweck, den der Erhaltung der Körpersubstanz, erfüllen, aber dabei so wenig als möglich Wärme liefern. Da die verschiedenen eiweissartigen Substanzen nahezu die gleiche Menge von Wärme entwickeln werden, so kommen hier hauptsächlich die Fette und die Kohlehydrate in Betracht. Nach den Bestimmungen von Frankland erzeugt 1 gr Fett 9069 W.E., 1 gr Stärkmehl nur 3752 W.E. Da 1 gr Fett in seiner Wirkung auf die Aufhebung des Fettverlustes vom Körper etwa 1.75 gr Stärkemehl oder Zucker äquivalent ist, so werden bei gleicher Wirkung vom Fett 9067, vom Stärkemehl nur 6566 W.E. geliefert. Es ist sehr wahrscheinlich, dass der reichliche Genuss von stärkemehl- und zuckerhaltigen Nahrungsmitteln in den Tropen wie

z. B. von Reis, Mais, Tapioka, Zuckerrohr, Datteln etc. hierauf zurückzuführen ist.

Nach Allem, was wir wissen, kann daher die Art und Menge der Nahrung in den verschiedenen Klimaten nur wenig verschieden sein. An den Polen ist vielleicht der Fettverbrauch etwas grösser, in den Tropen wird jedoch bei gleicher Arbeitsleistung die nämliche Quantität von Nahrungsstoffen aufgenommen wie in unserer gemässigten Zone.

Es war, wie im Eingang gesagt, meine Absicht durch meine Mittheilungen Bundesgenossen für meine Bestrebungen zu werben, die Verschiedenheiten der Kost des Menschen auf unserer Erde näher kennen zu lernen. Es ist in hohem Grade auffallend, dass wir über solche scheinbar einfache Dinge, die wir doch tagtäglich treiben, noch kaum genügende Messungen und Aufschlüsse besitzen. Nicht nur die Kenntniss von den Quantitäten der in der Kost der verschiedenen Völker vorhandenen Nahrungsstoffe wäre von Bedeutung, sondern auch ein Aufschluss darüber, in welchen Nahrungsmitteln diese Nahrungsstoffe aufgenommen werden, wie oft die Mahlzeiten gehalten werden und welche Genussmittel im Gebrauch sind. Die Wissenschaft ist in diesem Theile der Physiologie so weit vorgerückt, dass sie bei genauer Bekanntschaft mit jenen Daten im Stande sein wird, die Gründe für diese oder jene Gebräuche anzugeben; sie wird aber auch ihrerseits durch solche Erhebungen gefördert werden. Ich habe schon Manche, welche in dieser Richtung thätig sein wollten, das Verfahren, welches man zu genauen Ermittlungen der Kost einschlagen muss, gelehrt, so z. B. den leider verstorbenen Eduard Steinheil, den Stabsarzt in der deutschen Marine Dr. Essendorfer, den russischen Marinearzt Dr. Kyber und Anderen, aber es ist mir noch nicht geglückt, Mittheilungen von solcher Seite zu erhalten. Vielleicht haben Einige von Ihnen, wenn Sie auch nicht selbst in die Tropen oder an die Pole kommen, Gelegenheit, von Bekannten etwas über die Kost der Menschen dorten zu erfahren oder wenigstens, und dies scheint mir ein besonders einfacher Fall zu sein, über die Menage der Soldaten in solchen Ländern oder über das den Militärpferden gegebene Futter. Sie würden durch wahrheitsgetreue Mittheilungen der Art der Physiologie und Anthropologie einen grossen Dienst erweisen.

Das Plateau an der nördlichen Ausbeugung der Mangfall.

Archäologisch-fortificatorische Studie

von

Ludwig Auer, Hauptmann a. D.

Mit Tafel VIII.

I.

Fortificationen und Strassen
an der Nordgrenze des bayerischen Hochgebirges überhaupt.

Ehe der Fuss des Wanderers das eigentliche bayerische Hochgebirge, welches für sich nur ein Stück des nördlichen Vorgürtels der Centralalpenkette bildet, betritt, führt der Weg über Hochebene und Hügelland zum Bergland, welches gleichsam wieder eine, wenn auch nicht ununterbrochene Uebergangszone zu dem bayerischen Hochgebirge bildet, so dass dasselbe an vielen Stellen nicht völlig unvermittelt und plötzlich aus der Ebene aufsteigt, sondern, dass es von der Natur gleichsam durch einen von den Vorbergen gebildeten Befestigungsgürtel gedeckt erscheint, und ein Vordringen zum eigentlichen Hochgebirge, ohne Annäherungshindernisse überwinden zu müssen, meist nur durch die Transversalthäler, welche die Bergwasser der Donau zuführen, möglich ist. Ausserdem vermehren die See'n und Hochmoore als Annäherungs-Hindernisse den Eindruck natürlicher Befestigung und füllen besonders die Lücken an denjenigen Stellen aus, wo das Hochgebirge unmittelbar hervortritt.

Diese durch die Rücken der Vorberge gebildete, durch Flüsse mehrfach von Süd nach Nord durchschnittene Vorterrasse musste je nach der Zeit erster und frühester, oder späterer Ansiedlung, je nach dem Kulturgrade der Ansiedler nach jeweiliger politischer Abgrenzung des Landes verschiedene Bedeutung erlangen.

Ihre Bedeutung für Kultur mochte zunächst darin liegen, dass selbe den Uebergang zwischen Hochebene und dem bayerischen Hochgebirge bildend, mit dem natürlichen Schutze des Gebirges die Kulturfähigkeit des ebenen Landes verband, und dass selbe somit die fortificatorischen Vortheile des theilweise schwer zugänglichen, aber leicht zu vertheidigenden Gebirges mit den Vor-

theilen einer kulturfähigen Ebene schon zu einer Zeit vereinigte, da die eigentliche Ebene noch vielfach feucht und wenigstens zum Anbau ungeeignet gewesen sein mag.*)

Neben der Bedeutung für den Ackerbau musste selbe eine fortifikatorische Bedeutung erhalten, da die Kultur nothwendig von einem gewissen Grade von Sicherheit des Zusammenlebens bedingt sein musste.

Da um die Zeit nach dem gallischen Kriege Caesar's 58 v. Chr. das Land nördlich der Donau nur den Streifzügen germanischer Haufen zum Schauplatze diente, das Land südlich der Donau öde, wüst und unbewohnt geschildert wird, so ist wohl anzunehmen, dass gerade die Vorberge, welche mehr Sicherheit boten, ziemlich stark bevölkert waren.**)

Gerade auf unsern Vorbergen dürfen auch mit Recht noch einzelne Spuren vorrömischer, vindelizischer Niederlassungen erwartet werden, gerade hier, wo in spätern Jahrhunderten der Feldbau ein geringer war und die Berghöhen sich wieder mit Wald bedeckten.

Ich würde auf die vorrömische Zeit nicht zurückzugreifen versuchen, wenn nicht die eigenthümliche Beschaffenheit der später zu schildernden Befestigungen mich dazu veranlasst hätte, und zwar solcher, welche in Bezug auf Wahl des Platzes eine merkwürdige Aehnlichkeit mit den von Caesar beschriebenen und in den Beilagen zur Geschichte Caesar's von Napoleons III. abgebildeten grösseren keltischen Lagern haben.

Nachdem die Römer im Besitze von ganz Gallien bis zum Rhein gedrungen waren, musste ihnen vor Allem daran liegen, den Nordrand der Alpen, das eigentliche Bollwerk gegen die germanischen Völker des Nordens in ihre Macht zu bekommen. Die Räter und Vindeliker waren ebenso gefahrdrohende Nachbarn des nördlichen Italiens, als anderseits ihre Ausdehnung vom Bodensee bis zum Inn stets der römischen rechten Flanke im Falle einer Operation gegen die Germanen Mitteldeutschlands bedrohlich war.

Die Eroberung Vindelicien's erfolgte bekanntlich, nachdem Drusus die rätischen Bergvölker am südlichen Abhang der Alpen besiegt und in die Berge gedrängt hatte, und zwar indem Drusus im Süden über die pons Drusi bei Botzen und den Brenner zum Inn vordrang, während Tiberius die Vindelizier über den Bodensee (lacus venetus, brigantinus) vorrückend von Westen fasste, bis sie sich beide am Nordfusse der Alpen vereinigten,***) und wurden wohl hier dieselben Positionen in heissen Kämpfen erstürmt, welche nach Jahrhunderten die Römer und ihre Verbündeten nach vergeblicher Gegenwehr zu räumen gezwungen waren.†)

---

*) Ueber den Anbau am Gebirge vergl. Strabo's Geographie IV, 6, welcher berichtet, dass längs des ganzen Alpengebirges hügelige Plätze liegen, die sich gut bebauen lassen, sowie sorgfältig angebaute Thäler, dass jedoch das hohe Gebirge wild und unfruchtbar sei.

**) Strabo IV. 6 und VII. 1 berichtet, dass die Raeter und Vindeliker der östlichen und südlichen Theil des Gebirges inne haben, bis zur Ebene herabreichend; und dass die Vindeliker und Noriker grossentheils an der äusseren Seite des Gebirges wohnen.

***) Erhard. Kriegsgeschichte und Kriegswesen der ältesten Zeit. München 1870 I. 30 und F. v. Peucker, Das deutsche Kriegswesen der Urzeiten III. 202—206.

†) Ueber die älteste Bevölkerung der bayerischen Vorberge vergl. Strabo VII. 1, und IV. 6, sowie Plinius, Zeuss „Die Deutschen und ihre Nachbarstämme“ 170, Contzen, „die

Dass in Vindelicien und Raetien wirklich Befestigungen, wohl ähnlich, wie in Gallien schon vorhanden waren, wenn diese auch nur aus grossen und kleineren Sammel- und Zufluchtsplätzen (Refugien), festen Verstecken, mit Erdwällen befestigten Dörfern bestunden, deren sich die Römer bei Besetzung des Landes nur mit Mühe bemächtigen konnten, dafür sind Belege vorhanden, welche sich bei Vellejus Paterculus und Anderen*) finden und dürfen diese Befestigungsspuren hier umsoweniger übergangen werden, weil selbe in unsern Gegenden wohl häufig die Fundamente später römischer Befestigungen bilden.

Die an den Pässen und auf der Terrasse der Vorberge gefundenen und eroberten Refugien und Verschanzungen, deren Kraft und Widerstandsfähigkeit die Römer kennen gelernt hatten, wurden in erster Linie besetzt, dann durch Zwischenpunkte in Verbindung gebracht und als Stützpunkte der Operationsbasis für späteres Vordringen betrachtet.

Bei Lagern und Castellen am Gebirge scheint man römischer Seits in Berücksichtigung der Terrainverhältnisse von regulären Formen zuweilen doch auch abgewichen zu sein.**)

Die Hauptstützpunkte der Römer beim Vorrücken zur Donau mögen bei Kempten und am Bodensee, in dessen Nähe bei der Invasion der Römer eine grosse Schlacht geschlagen worden sein soll, sowie am Inn und in der Nähe der Salzach (Isonta, Igonta) gelegen sein. Als vorgeschobene Punkte der neuen Operationsbasis erscheinen bei Betrachtung der Karte die Höhen nördlich von Kempten (Campodunum), der Auerberg und Umgebung, sowie der Peissenberg und im Centrum das Mangfalldreieck. Der südlichste Befestigungsgürtel Oberbayerns wurde wohl durch die Pässe selbst gebildet; ein anderer durch die ältere römische Militärstrasse von Salzburg nach Kempten längs des Gebirges mit nordwestlicher Abzweigung nach Augsburg bei Isinisca; der nördliche durch die im Bogen von West nach Ost strömende Donau und ihre Befestigungen.

Der Gürtel Salzburg—Kempten, sowie die spätere Römerstrasse von Salzburg***) nach Augsburg wurden durch die Transversalthäler des Lech,

---

Wanderungen der Kelten", Leipzig 1861. Vergl. dagegen Dr. M. Much „Ueber den Ackerbau der Germanen" 56 und 57, Lindenschmit „Die vaterländischen Alterthümer" Mainz 1860. Aufschlüsse über die Schädelbildung rhätoromanischer Völkerüberreste im südl. Altbayern finden sich in den Beiträgen zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, III. München 1880 von Prof. Dr. Joh. Ranke.

*) Vellejus Paterculus II. 95 schreibt: „Quippe uterque divisis partibus Rhaetos Vindelicosque adgressi, multis urbium et castellorum oppugnationibus nec non directa quoque acie feliciter functi, gentes locis tutissimas, aditu difficillimas, numero frequentes, feritate trucis majore cum periculo quam damno Romani exercitus, plurimo cum earum sanguine perdomuerunt. Auch Horaz spricht von Befestigungen carm. L. IV. 14 die Kriegsthaten des Drusus und Tiberius preisend mit den Worten:

„et arces
Alpibus impositas tremendis
Dejecit acer plus vice simplici."

**) Veget. de re milit. I. 23: „Interdum autem quadrata, interdum trigona interdum semirotunda prout loci qualitas aut necessitas postulaverit, castra facienda sunt." Auch Vitruv. I. 52.

***) Beiträge zur Kenntniss des Römerstrassenzuges von Augusta Vindelicorum bis Juvavo von General v. Weishaupt. O. B. A. III. 7.

der Amper, der Isar mit Loisach, des Inns mit der Mangfall, der Traun und Alz durchschnitten, welche die natürlichen Anmarschlinien für die ersten Wanderungen der Völker bildeten, längs welcher Flüsse meist wieder eine Reihe von Fortifikationen hinter einander gelegt war, welche aber gewiss nur theilweise für permanent gehalten werden dürfen. Durch diese Flüsse wurde das Terrain zwischen den Bergen und der Donau in kleinere Operationsfelder getheilt. Die alte Operationsbasis, die Strasse nämlich, welche die Defileen verband, musste naturgemäss bis der Besitz des Landes zwischen Donau und Alpen vollständig gesichert war, sorgfältig überwacht werden, damit man nicht während des Vorrückens von der Rückzugslinie abgeschnitten werde.

Die älteste Römerstrasse von Salzburg nach Kempten, an der Sehne des von der Donau gebildeten Bogens gelegen, welche die Alpenpässe verband und später selbst von den Römern nur mehr wenig benützt wurde, zog sich ganz längs des Gebirges hin. Diese scheint die erste Verbindung gewesen zu sein, nach deren nothdürftiger Herstellung man sicher vorrücken konnte; nicht unwahrscheinlich wurde selbe aber auch schon als vindelizische Strasse vorgefunden und bildete die direkte Verbindung zwischen Pannonien und Gallien. *) Mag nun die genannte, wie hier gesagt, als erste Verbindungsstrasse zwischen Salzburg und Augsburg über Kempten **), oder was noch wahrscheinlicher sein möchte, als Verbindungsstrasse zwischen Salzburg und Kempten (Campodunum), sowie Brigantium und den Bodensee anderseits angesehen werden, ***) für die nachfolgenden Mittheilungen mag es genügen, hier zu erwähnen, dass von Salzburg nach den beiden Zielpunkten der Weg die in der Mitte zwischen Isar und Inn gelegene Station Isunisca berührte, in deren Nähe letztere nordwestlich abzweigte, während die alte Strasse in gerader Linie am Gebirge fortlief und zwar betone ich Isunisca desshalb, weil die nun folgenden Funde und Befestigungen einer Gegend angehören, in welcher das alte „Isunisca" vermuthet wird. Es ist dieses ein Punkt, der schon von den früheren Landesbewohnern benützt und wegen der dort zusammentreffenden Pässe auch von römischer Seite beachtet wurde.

Was ich von Funden in der Mangfall-Gegend sah, erfuhr und zum Theil erwarb, bewies mir, dass sich hier älteste Niederlassungen befanden, und dass sowohl die prähistorische, als auch die geschichtliche Zeit hier ihre Spuren hinterlassen haben.

Die Besichtigung und Zusammenstellung der Fundstellen und Funde führt uns vom Steinmesser und angebohrten Steine, von dem aus dem Tuff gebrochenen Menschen- und Pferdeskelett und dabei gefundener Lanzenspitze, von der keltischen Münze und dem herrlichen Bronzeschwert aus bester Zeit, mit kurzem Griff und orientalischen Verzierungen zu Grabstätten aus Stein-Quadern

*) Die älteste Geschichte Bojoariens und seiner Bewohner von Mannert 28. v. Peucker a. a. O. III. 217 und 218. — Dr. Al. Huber, Geschichte der Einführung u. V. d. Christenthums etc. Salzburg 1874. III. 19, 72 und 73. — Ueber einige andere der frühesten, vorrömischen Strassenzüge überhaupt — vergl. Erhardt's Kriegsgeschichte, I. 19. — Bavaria, I. 1147, 1162 und 1175.

**) Vergl. Mannert a. a. O. p. 46.

***) Vergl. Seefried. Beiträge zur Kenntniss der tubula Peutingeriana. O. B. A. XXXII. 286.

ausgemauert, zu einem in Stein gehauenen Felsengrabe, zu römischen Urnen, zu Grabdenkmälern mit römischen Inschriften, von da zu Ueberresten germanischer Urnen, sowie endlich zu den Reihengräbern mit den plumpen Eisenschwertern unserer germanischen Vorfahren, an welche Funde sich der Zeit nach die angeblich vom hl. Marinus herstammende Glocke zu Wilparting anschliesst. Aus früher christlicher Zeit stammend, befinden sich in der Nähe einige romanische Gotteshäuser, deren eines der Sage nach in die Zeit des hl. Rupert zurückreichen soll. So finden wir, wenn Erstere auch nur spärlich, die ältesten Perioden, die Zeit der römischen Occupation, die Zeit der germanischen Einwanderung vertreten, sowie die Zeit der Verbreitung des Christenthums, ferner die Periode der Gaue, von welcher wir in diejenige der Grafschaften und in den durch sichere Urkunden beglaubigten Theil der Landesgeschichte eintreten.

II.

Das Mangfalldreieck

und das grosse Lager zwischen Mangfall und Leizach im Allgemeinen.

Nach diesen kurzen Einleitungsworten gehe ich zu einer umfangreichen Befestigungsgruppe über, nahe dem Treffpunkte einer Anzahl von Defileen gelegen, welche durch natürliche Lage und künstliche Verstärkung vorzüglich geeignet sein mochte, um von dort ein allmäliges, durch das Terrain verdecktes Ansammel feindlicher Haufen im Teufelsgraben, zum Vordringen gegen die Alpenpässe durch das Leizach- und Mangfallthal, rechtzeitig zu bemerken, und soweit dieses von hier aus geschehen konnte, zu verhindern.

Ebenso waren Verschanzungen an das Gleissenthal*) gelegt, ähnliche an das Thal der Isar bis zu dem Defilee der Scharnitz (Scarbia), sowie an das östlich gelegene Innthal.

Um nun aber nicht nur ein einziges Defilee, sondern mehrere zu beherrschen, wie solches am Treffpunkt des „Teufelsgraben"**) genannten Trockenthales, des oberen Mangfallthales, sowie des Aiblingerthales, endlich der alten von Isinisca über Feldkirchen und Altenerdling zur Donau führenden Strasse, gegeben war, wobei noch die Einmündung des „Höll" oder „Hellgrabens" bei Valley in das Mangfallthal erwähnt werden muss, dazu bedurfte es eines

*) In Erhardt's Kriegsgeschichte p. 140 findet sich folgende Anmerkung: „Walther (in seiner topischen Geographie von Bayern, München 1844 S. 105.) ist nicht abgeneigt, nach Zusammenhalt der Namen Gleissachbach, Gleissenthal mit den vorhandenen Verschanzungen bei dieser Linie an claustrum zu denken, Grenzbefestignugen vielleicht, wohl überhaupt Linearbefestigung. Die Legionslager bei Deisenhofen tragen jedoch weniger den Charakter einer permanenten Anlage, als den einer passageren Lagerbefestigung. Bekanntlch befestigten die römischen Truppen jede Nacht ihren Lagerplatz, wesshalb nicht alle an Marschlinien und längs der Flüsse gefundenen Schanzen für permanente Anlagen der Römer gehalten werden dürfen. Vergl. endlich über den Bau der Legionlager daselbst. O. B. Archiv, III. 30.

**) Der Teufelsgraben wird wohl mit Recht für ein nun trockenes früheres Flussbett der Isar gehalten, welche später ihren Lauf nach Norden wandte. — Das Wunderbare dieses Grabens gab ihm wohl den Namen, wie der römische Grenzwall (limes) den Namen „Teufelsmauer" erhielt.

dominirenden, im Falle der Noth zur Aufnahme zahlreicher Truppen befähigten, durch Natur und Kunst befestigten Platzes.

Als solcher erscheint das von Mangfall und Inn umgebene Dreieck, und im engeren Sinne, die von Mangfall und Leizach umschlossene Dreieckspitze an der Nordgrenze des späteren germanischen Sunderganes gelegen, im Vereine mit dem westlichen und am linken Mangfallufer gelegenen Valley und mit den sich jenseits auf den nördlichen Anhöhen befindenden Befestigungen bei Kleinhelfendorf,*) Griesstatt, Trautershofen, Oberlaus und Altenburg.

Es tragen die auf der Hohe gelegenen Befestigungen im Gegensatze zu den nördlich des Teufelsgrabens befindlichen, keinen römischen Charakter.

Das grosse verschanzte Lager liegt nicht unmittelbar an der Römerstrasse und wurden vor dasselbe nur einzelne kleinere Werke vorgelegt, vermuthlich um die Strasse in das Bereich der Befestigung zu ziehen.**)

Bei genauerer Betrachtung erscheint der nördliche Theil des Mangfalldreiecks zwischen Hohenkirchen und Fendbach nicht als ein Plateau, worauf sich zerstreute Befestigungen befinden, sondern als ein grosses, theils natürlich, theils künstlich befestigtes, auf drei Seiten von der Mangfall, theils auch von der Leizach umflossenes, im weiteren Kreise sogar am jenseitigen Ufer von Werken aus späterer Zeit umgebenes verschanztes Lager in der Länge von drei Kilometern, dessen südlichen Abschluss die Verschanzung nahe beim Dorfe Fendbach bewerkstelligte.

Es wäre wohl nicht richtig, bei umhergestreuten Befestigungen sofort an ein wirkliches System zu denken, andern ist es jedoch da, wo zahlreiche Befestigungen am Eingange zu wichtigen Defileen, an Schlüsselpunkten zu den von den Romern ängstlich gehüteten Alpenpässen sich befinden.***)

Die topographische Eigenthümlichkeit der von der Mangfall auf drei Seiten umflossenen Erdzunge musste natürlich auch für die Anlage der annähernd ein Dreieck bildenden Fortifikationen massgebend sein: Indeo Bavaria †) findet sich bei Oberbayern, in dem das Land als Grundlage des Volkslebens behandelnden Theile diese Eigenthümlichkeit in folgenden Worten deutlich hervorgehoben:

„Topographisch kann man diese Gegend mit Walther den Mangfallwinkel nennen. Denn die Mangfall, auch „Gmundfall" der Abfluss des Tegernsee's, die zuerst nordwärts, dann aber südöstlich zum Inn fliesst, umschliesst mit dem Inn den grösseren Theil dieses Landstrichs gegen West, Nord und Ost, während er südwärts in dem Vorwall des Hochgebirges seine Naturgrenze findet." ††)

*) Kalender für kath. Christen. Sulzbach 1863.

**) Nach von Weishaupt O. B. Archiv III. p. 25 ist dasselbe bei der Sunderburg bei Schöngeising an der Römerstation ad Ambré der Fall, der diese auch nicht unmittelbar an der Römerstrasse liegt, obgleich angenommen wird, dass dort der militärische Schwerpunkt der Station ad Ambre sich befinde. — Ueberhaupt durften auch manche Hindernisse in Bezug auf Kontrolirung nach römischen Meilen wegfallen, sobald man die castra als einen Complex und eine Gruppe von Befestigungen und Lagerstätten ansieht.

***) J. Vetter a. a. O. p. 2.

†) Bavaria, I. 1. p. 238.

††) Die „Manigfalt" (sc. Ach) jetzt gewohnlich „Mangfald" „Mangfall" auch „Manachfialta"

Nicht wenig Hindernisse stehen hier oben auch schon dem Versuch, eine endgiltige Ordnung der hier vorliegenden prähistorischen und historischen Kulturreste vorzubereiten, entgegen.

Nach Dr. Mutzl. Die bayer. Mundart in Ober- und Niederbayern. Bavaria, I. 1. p. 360 zieht sich auch ein dialektischer Gürtel von der Gegend um Helfendorf, über Holzkirchen, Valley, südlich von Aibling, Neubeuern nach Wildenwart hin, welcher an den Dialekt der Pongaues und Pinzgaues erinnert.

Sowie die Römer vorgefundene, vindelizische Verschanzungen benützten, vielleicht auch mit Augmentationen versahen, so mögen diese Plateaubefestigungen, in späteren Zeiten, namentlich zur Zeit der Ungarnkriege, vorübergehend den mit ihren Heerden fliehenden Landleuten als befestigtes Versteck gedient haben, noch später sind hier feste Edelsitze entstanden, und wurden selbe wohl auch von der Bevölkerung als Zufluchtsort während des dreissigjährigen Krieges benützt.

Zeitlich ist auch unter den römischen Befestigungen wieder zu unterscheiden,*) da zur Zeit der Eroberung, als sich die römischen Legionen am Nordfusse der Alpen festsetzten, Strassen und Lager entstanden, wovon später, nachdem Ruhe und Sicherheit hergestellt war, vorläufig viele ihre Besatzungen wieder verloren. Es gehörten hiezu wahrscheinlich die meisten befestigten Lagerstätten, südlich der Strasse von Augsburg nach Salzburg und stunden wohl nur an den wichtigsten Defileen und Punkten, kleinere Abtheilungen. Mit dem Vorrücken von Süd nach Nord gegen die Donau entstanden dann namentlich längs der Flüsse immer neue Befestigungen und wurden die alten später wieder verlassen.

Beim Uebergang zur Defensive mussten dann wohl gerade diese alten Lager an den Defileen wieder benützt werden, um dem Andringen der germanischen Völkerschaften den letzten Widerstand zu leisten und sich die Rückzugslinie zu sichern.

III.
Die einzelnen, zum verschanzten Lager gehörenden Befestigungen.

1. Südbefestigung bei Fendbach.

Schon mehrmals, während der letzten Jahre war mir nordwestlich von Fendbach (Vennabach, Fenniga-Pah) auch Fendtbach und Fembach von Fenna,

---

nach Schmellers von manigfach, manigfältig. Näheres Schmellers bayerisches Wörterbuch II. p. 582. Auch nach Förstemann kommt falt in den beiden Flussnamen „Manachfialta“ und „Zwifaltaha“ vor.

*) Ueber die Entstehungszeit der verschiedenen römischen Befestigungen überhaupt und die allgemeine Eintheilung in solche, welche der Zeit der Offensive die, der Periode, der Consolidirung, der aktiven und endlich solche, welche der passiven Defensive angehörten, vergl. Huber B. III. p. 6. Dass wir hier oben in ältester Zeit eine vindelizische Niederlassung erwarten dürfen, ist der ganzen Lage nach sicher anzunehmen. In Bezug auf den Namen Isunisca möchte ich beifügen, dass ich unter den am Ufer der Ose bei Alesia gefundenen gallischen Münzen, welche in der Geschichte Caesars II. p. 524 bekannt gegeben wurden, sich eine mit der Aufschrift „Isunis“ befand. — Mittheilungen über den Namen Isunisca finden sich auch bei Riezler, Geschichte Bayerns 86. Förstmann II, 853, sowie Erhard a. a. O. Anmerk. 1 und 289.

Sumpf, palus evenum*) eine zum Theil noch sehr gut erhaltene, sehr umfangreiche Verschanzung aufgefallen. Das Kernwerk dieser Befestigung ist durch einen auf dem Plateau zwischen Mangfall und Moosbach liegenden ziemlich hohen und durch Kunst sehr verstärkten Rücken gebildet.

Ich fand diese Befestigung später im oberbayerischen Archiv I. S. 338 von Herrn von Stichaner als schon gekannt, jedoch nur ganz allgemein als „Vehmbergschanze“ unter den alten Schanzen und Burgen Oberbayerns angeführt. Die Dammkrone ist sehr breit und wird wohl eine Pallissadirung getragen haben.

Diese Position ist gegen Westen durch ihre natürliche Lage gesichert, da selbe hier steil zur Mangfall abfällt und besitzt einen ähnlichen Abschluss gegen Norden, woselbst sich gleichfalls eine Schlucht befindet, durch welche der Moosbach das Plateau von Ost nach Westen quer durchschneidet in die Mangfall mündet.

Die Südfront dagegen macht den Eindruck einer sehr durchdachten und mit grossem Fleisse ausgeführten Befestigungsanlage und die ganze Vehmbergverschanzung den einer permanenten Befestigung. General von Weishaupt schilderte dieses Werk, dessen Umfang er auf 600 Schritte schätzte und war erstaunt über dessen Grossartigkeit.**)

Der Wall hat mehr als 20 Fuss Höhe, sein Graben ist minderbedeutend.

In diese Verschanzung führen drei Eingänge, und zwar an der südlichen Hauptfront, wovon mir nur der südwestliche alt scheint. Da im Innern Felder verschiedener Eigenthümer liegen, wurde der Wall durchbrochen.

Auch fand man in dieser Schanze den Ueberrest eines Wasserbehälters. Sie ist übrigens nicht nach der Form der römischen Fortifikationen, sondern unregelmässig, nach stumpfen aus- und einspringenden Winkeln erbaut.

An späterer Stelle bemerkte derselbe in der Entfernung von 300 bis 400 Schritten von dem Walle der ersten Verschanzung links eine Erhöhung, welche einem Stück von einem niederen Walle ähnlich sah; es bewährte sich auch an Ort und Stelle, dass hier eine mit der beschriebenen ersten Fortifikation zusammenhängende zweite Linie lief, wodurch sich jene mit dem hohen Walle eigentlich nur als das Reduit einer noch ausgedehnteren Befestigung darstellte. Der rechte und linke Flügel dieser zweiten Befestigung, die ebenfalls nach aus- und einspringenden Winkeln gezogen ist, hatte damals noch, einen bis 8 Fuss hohen Wall, welcher sich in einer Entfernung von circa 500 Schritte um das Reduit herumzog.

Diese äussere, schon damals durch die Kultur des Bodens demolirte Umwallung hatte nach seiner Angabe eine Extension von 1500 Schritten. Hier muss ich noch besonders beifügen, dass diese Befestigung durch ihre

*) Gotthard Ortsnamen von Oberbayern. „Fam nach Dr. Förstemann altdeutsches Namensbuch goth. fani, ahd. fenni, altfries. fenne, ags fen = Sumpf, Marsch, Weideland.“ Das nahe Mosbach hiess wohl einst Fendbach, und hat der Ort wohl daher seinen Namen. Die Aufnahme dieser Verschanzung verdanke ich der Güte des Hr. Regierungs-Assessor Schenk in Weyarn.

**) Bayerische Annalen 1833.

äussere Vorwall-Linie im Stande gewesen scheint, bei Fendbach das Plateau gegen Süden so ziemlich abzusperren.

Auch ist selbe so angelegt, dass der Moosbach zum Zwecke der Wasserversorgung in den Bereich der Fortifikationen gezogen wurde.

Die Vorwall-Linie dieser Südbefestigung lehnte sich im Westen an den Höhenrand gegen die Mangfall, gegen Osten stösst selbe an den Moosbach.*) Diese vordere Linie lässt sich nur unter der Voraussetzung als brauchbar denken, dass der grosse Lagerraum zwischen Fendbach und dem Teufelsgraben, auch an der Ostseite, wo die Böschung minder steil und der Fluss weiter entfernt ist, durch zusammenhängende Verhaue etc. abgeschlossen war.

Hier zeigt sich auf's Deutlichste der Zusammenhang der das Lager schützenden Werke. Die Hauptsorge ist gerade auf diese Südfront**) verwendet, durch welche nicht nur die Befestigung bei Fendbach, sondern das ganze Lager vertheidigt wurde. Der südöstliche Theil des Kernwerks ist besonders verstärkt. Was an der Südfront als mittelalterliche Augmentation angesehen werden konnte, erwies sich jedoch gleichwohl als sehr alt, da gerade in diesem Walle bei einem der ausspringenden Winkel im Reduit bei Kulturarbeiten sich Urnenstücke und sonstige Spuren von heidnischer Leichenverbrennung fanden.

Der cisternenartige Wasserbehälter des Reduits wurde kürzlich mit Schutt ausgefüllt.

Innen befindet sich eine regelmässig angelegte Vertiefung in Form eines länglichen Viereckes, die von der Bevölkerung für einen ausgetrockneten Weiher gehalten wird; selbe kann sowohl einer grösseren Wasserreserve gedient haben, könnte aber vielleicht auch von den Grundmauern eines Gebäudes stammen. Eine Untersuchung hierüber fand noch nicht statt.

Feuer- und Rauchsignale sind von hier in östlicher Richtung bis Irschenberg und Aibling, ja bis zum Chiemgau sichtbar.

Südwestlich vor der Hauptfront am Abhang beim sogenannten Bergbauer mit der Aussicht in's Mangfall-Thal befindet sich eine Warte oder Thurmstelle. An dem südöstlichen Ende des Kernwerkes führt ein breiter Weg in das Innere und scheint hier stets der Haupteingang gewesen zu sein. Spuren von Mauerwerk fand ich daselbst nicht. Dieser Eingang ist so befestigt, dass ein schon eindringender Gegner abermals auf neue Hindernisse stösst, und da der Weg allmälig aufwärts führt, von dem zur Linken befindlichen Walle in der Flanke gefasst wird.

---

*) Noch weiter südlich gegen die Linde lehnt sich an den westlichen Steilhang ein Stück einer Erderhöhung, das einem Wallstücke nicht unähnlich ist. Ob selbes, wenn es wirklich der Rest eines Walles sein sollte, eine äusserste Linie oder ein Stück einer Contrevallation bildete, vermag ich nicht zu beurtheilen.

**) Auf den ersteh Blick erinnert diese Front fast an eine bastionirte Front mit angehängter Schulter (Hornwerk) bei näherer Betrachtung jedoch scheinen diese Vorsprünge durch das Terain gegeben, auch zeigt sich, dass das, was ähnlich einer Courtine erschien, gar nicht in der Mitte der Front, sondern etwa mindestens 50 Schritte seitwärts liegt. Diese ausspringenden Winkel finden sich jedoch auch an dem Camp. Romain (dem Mont St. Pierre), welcher im Feldzuge gegen die Bellovaken befestigt wurde, und sind auch dort durch das Terrain gegeben. Vergl. Geschichte Julius Caesar, Tafel 29.

Auffallend ist, dass am Fusse dieser befestigten Höhe zu Fendbach am Grunde des Hutbauern-Anwesens früher ein grösserer Grabhügel gewesen sein soll, in welchem sich Skelette fanden. Ein bedeutendes Massengrab, welches unten ausführlicher behandelt wird, befindet sich ferner in einem natürlichen Hügel zu Standkirchen, welcher eben abgetragen wird.

Im nahen Hohendilching am linken Mangfallufer, soll ein Castrum gewesen sein. Dass sich einst noch südlicher bei Weyarn Befestigungen befunden haben, ist nicht undenkbar, da auch hier noch Sümpfe, jetzt Moore, auf der Ost- und die Mangfall an der West-Seite das Plateau ziemlich einengen, welches sich erst von da gegen Süden mehr erweitert; doch zeigen sich hier auch viele natürliche Terrain-Wellen, und hat die Kultur zu viel verwischt, als dass man zu einem deutlichen Bild gelangen könnte.

Funde aus dem Fendbacher-Lager und dessen nächster Umgebung.

Schon Apian erwähnt einer alten Grabstätte mit Steinquadern ausgemauert.*)

Im Fendbacher-Lager selbst wurden gefunden:

Geschirrtrümmer, dem Anscheine nach von Urnen und Ueberurnen, grau, zum Theil gerippt mit Glimmer, Sand und Quarz gemischt, grosser Nagel mit birnförmigen Kopf, und Eisenschlacken, eine vierkantige Eisenspitze römischer Wurfspiess leichter Art, die Schwere beträgt nur circa 1/2 Pfd., eine Säulenbasis, oben und an der Seite abgeschliffen, an der unteren Fläche rauh; in der Mitte befindet sich nur eine runde Vertiefung; Umfang: 41 cm, Dicke: 15 cm, Vertiefung: 4—5 cm, gelbrothe Gefässscherben ohne Glasur, mit Strich- und Wellen-Verzierungen, endlich Urnenscherben, im südlichen Walle des Rednits.**)

Im Laufe des Monats November 1877 begab ich mich zu der drei Viertelstunden von Weyarn nödlich gelegenen „Vehmberg-" oder „Fendberg-Verschanzung" bei Fendbach und erhielt bei dieser Gelegenheit von einem Grundeigenthümer ein starkes in Hackenform gebogenes Eisen, welches am unteren Ende mit einem widerhackenähnlichen Ansatze versehen war, das derselbe bei Anlegung oder Erweiterung eines Weges im Innern der Schanze gefunden zu haben, angab. — Dessgleichen will derselbe beim Graben graue Kugeln, welche aber zerfielen, gefunden haben.

Ich wurde in meiner Vermuthung bestärkt, dass diese Befestigung, wenn sich auch im Laufe der Zeit Einiges davon geändert haben mag, sehr alten Ursprunges sei und beging noch am selben Tage die Verschanzung mit grösster Aufmerksamkeit. — Bei dieser Gelegenheit fand sich an einer anderen, als der angeblichen Fundstelle des Eisens, und zwar in dem Walle selbst, näher der äusseren Wallböschung rother, brandiger Lehm mit Schutt und Kohlen-

*) Philipp Apian's Topografie von Bayern, München 1880, p. 84,15: „Ibi in collis vertice excelsiore inventum est eo tempore, quo haec loca perlustravi sepulchrum ex lapide quadrato, quod pergrandia tantum ossa habuit recondita."

**) Die angeführten Funde befinden sich theils in Händen des Verfassers, theils im Besitze des historischen Vereins von Oberbayern. Sitzungsbericht des historischen Vereines von Oberbayern vom 1. März 1879.

stückchen untermischt. Dessgleichen kamen verbrannte und verkalkte Steine, sowie einzelne kleine Scherbchen zum Vorschein.

Wohl hundert Schritte von obengenannter Stelle, gleichfalls im Hauptwalle gegen Süden, und zwar näher der linken Flanke des Werkes, zeigten sich schon bei oberflächlicher Untersuchung gleichfalls Spuren brandigen Lehmes und zahlreiche Kohlenfragmente; hier jedoch im Gegensatze zu ersterer Stelle näher der inneren Wallböschung.

Ich durchsuchte hierauf einen in der Nähe liegenden Steinhaufen und fand einen Urnenhals.

Ein Arbeiter gab später an, schon mehrmals ähnliche Scherben beim Abtragen eines Wallstückes gefunden zu haben.

Auch zeigten sich in der Nähe ascheähnliche Klumpen von grünlicher Farbe, welche an Kupferoxyd erinnerte.

Die dritte Stelle nun, an welcher sich der Hacken gefunden haben sollte, wurde am folgenden Tage in Angriff genommen. Selbe befand sich, wie oben erwähnt, im Innern der Verschanzung und zwar nahe dem westlichen Steilhang. Circa zwei Schuh unter der Rasendecke zeigte sich plötzlich röthlicher Boden, fettig und brandig und mit Schutt untermischt, locker und leicht zu bearbeiten, mit welchem eine Grube ausgefüllt schien, so dass sich die Füllung derselben genau von den Wänden durch Farbe, Bestandtheile und geringere Festigkeit unterschied. Die meisten Steine schienen grosser Hitze ausgesetzt gewesen zu sein, und viele derselben waren verkalkt. Bald zeigten sich auch Kohlen; gelbe leicht zerbröckelnde Sandsteine, sowie Asche, unbedeutende an Ziegel erinnernde rothe Stückchen, und in einer Tiefe von einem und einem halben Meter mehr Kohlen, Knochenfragmente mit Asche, aber eine Urne fand sich hier nicht.

An dieser Stelle war die Erde tiefer ausgehoben, als im übrigen Theil der Grube, und bildete so, eine eigene enge Kammer, in welcher sich Knochen und Asche befanden. Selbe wurde mit grösster Vorsicht durchsucht, wobei sich der Arbeitende der Hände bediente.

Hier könnten wir es vielleicht mit einer Opfergrube oder einer Kochgrube zu thun haben.

Die Ueberreste von Beigaben wurden vom Verfasser dem historischen Verein übergeben.

Im Dorfe Fendbach war früher im Obstgarten des Hutbauern ein Grabhügel, in welchem sich Skelette und ein Hufeisen fanden; derselbe wurde schon vor Jahren abgetragen und die Stelle geebnet.

Die Begräbniss-Stätte in einem natürlichen Hügel zu Steinkirchen.

Steinkirchen, Standkirchen liegt am Fusse des Lindenberges. Hier befindet sich keine Kirche, nur eine ganz kleine Kapelle, halb aus Stein, halb aus Holz gebaut, in der Nähe, obwohl der Name auf eine Kirche deutet. Apian spricht von einem dort befindlichen templum.

Einer der Hofbesitzer liess, um Raum zu gewinnen, einen Hügel neben seinem Hause theilweise abtragen, welcher von der obengenannten Kapelle abseits liegt.

Hier fand sich eine umfangreiche Begräbnissstätte. Es erscheint eigenthümlich, dass selbe in unmittelbarer Nähe der Befestigung von Fendbach sich befindet, wo, wie oben erwähnt, vor Jahren gleichfalls ein grösserer Grabhügel abgetragen wurde.

Der Durchmesser des Hügels zu Standkirchen, als derselbe noch ganz erhalten war, mag über 60 Schritte betragen haben. Die Gestalt desselben ist jedoch keine regelmässige und derselbe nicht künstlich aufgeschüttet, sondern erscheinen die Skelette nur in den natürlichen Hügel, jedoch nicht ganz nach der bei den Reihengräbern üblichen Art gebettet. — Die einzelnen Skelette sind nemlich sehr zusammengedrängt, zuweilen fast ohne Zwischenräume über und nebeneinander, liegen nur 1½ bis 3 Schuhe unter der Rasendecke, und sind nach Aufgang der Sonne gerichtet.

Kinder und Halberwachsene sollen nicht gefunden worden sein, was immerhin auffallend ist, da wenigstens die Gebeine der Halberwaschsenen, theilweise noch erhalten sein müssten. Bei dem Skelett, welches genauer besehen wurde, fanden sich Kohlenstückchen beigegeben, die Arme lagen hier an der Seite.

Die Zähne sind vortrefflich erhalten, desgleichen die Knochen. Alle bisher gefundenen Skelette wurden als gross bezeichnet.

Ausserdem fanden sich dabei kleine graue und gelbe Gefässscherben ohne Glasur, wie sie in ganz alten Gräbern vorkommen, und eine eigenthümliche, geschmolzene, glänzende, grünlich schwarze Masse. — Waffen fanden sich nicht, nur eine durchlöcherte Scheibe von Eisen, welche später hineingekommen sein dürfte, und einige kleine, sehr schön behauene Tuffquadern.

Nach der dichten Lage über- und nebeneinander sind hier sehr Viele, wohl Hunderte begraben.

Das in der Nähe des erwähnten Hofes liegende Haus des Bockbauern soll nach dessen verlässiger Aussage früher von Erdwänden, wallartig beinahe umgeben gewesen sein, so dass es fast verdeckt war; dabei ist ein sehr alter Ziehbrunnen, sowie eine nicht tiefe Grube und fand sich beim Graben ein alter Weg.

Hier scheint das Haus zum Schutz gegen Winde in einen alten Ringwall gebaut worden zu sein, der später abgetragen wurde, ähnlich wie der nahe Taubenbergerhof zum Schutze gegen Winde an die Südseite des Massengrabes angebaut worden ist.

Beim „Ziegelmooser" in einer Tiefe von etwa 3 Schuh wurde ein Schlüssel von Eisenblech in Rautenform ausgegraben und hat eine Länge von 25 Centimeter, ist von alter Form und roh gearbeitet.*)

Zwischen Fendbach und Weyarn wendet sich die Strasse etwas aufwärts und führt in südlicher Richtung weiter. Sobald man auf dieser kleinen Höhe angelangt ist, zeigen sich gegen Osten nahe der Strasse kleine eigenthümliche Furchen und Erdaufwürfe und westlich im Gehölze alte Fahrgeleise.

Die östlich der Strasse gelegenen kleinen Wölbungen haben nur etwa 3 bis 4 Schritt Breite, ihre Zwischenräume betragen ungefähr 3 bis 4 und

*) Südwestlich vom Ziegelmoos und östlich von Weyarn liegt Seiding, Sigi-deo-ingas bemerkenswerth durch seinen bedeutungsvollen Namen. Gotthardt, Ortsnamen in Oberbayern, im Jahresberichte über das kgl. Lyceum zu Freising 1848/49.

6 Schritte; es sind deren 4 Reihen hintereinander und erinnern selbe an die Landwehren der Urzeit*) doch können auch diese vielleicht Ränder von alten Fahrgeleisen sein.

Oestlich der Strasse dehnen sich Moore aus, welche sich auf dieser Seite des Plateaus von Westerham beginnend, südlich bis gegen Weyarn und Wattersdorf ziehen, so dass dasselbe auch hier ziemlich eingeengt erscheint. Sie mögen, wie gesagt, wohl der Ueberrest eines grösseren See's sein, der einstens das Plateau hier unzugänglich machte und den Abschluss desselben erleichterte. Diese Moore werden vom Moosbach durchzogen, der meist in nordwestlicher Richtung laufend, bei Fendbach in den Bereich der Befestigung eintritt. Westlich der Strasse liegt ein bedeutender Hügel, welcher nicht bewaldet ist, auf welchem sich eine allein stehende, sehr alte Linde „die Weyarer Linde" genannt, befindet. Selbe liegt circa 2225 Fuss über der Meeresfläche.

Hier sind terrassenartige Erdabstiche, aber keine deutlichen Spuren von Befestigung vorhanden, obwohl kaum anzunehmen ist, dass hier keine Warte gewesen sei.**) Der genannte Hügel bietet eine bedeutende Fernsicht. Nordwestlich reicht das Auge an reinen heiteren Tagen bis zu den Frauenthürmen München's, gegen Nordost und Osten in die Nähe von Rott und Attel am Inn, über das Heufeld und Rosenheim, gegen Südost und Süden über den Seehamersee, Irschenberg und die Miesbacherhöhen, an's Hochgebirg, gegen Westen über Warngau und Holzkirchen bis zur Zugspitze.

Am Fusse des alten Lindenbaumes liegt ein flacher, sehr grosser Stein der hergebracht scheint, und wohl auch seine Geschichte haben dürfte.***)

Gräber und Funde im Mangfallthale zwischen Weyarn und Valley.

Das Mangfallthal zwischen Weyarn und Valley mit seinen steilen Wänden, welche fast senkrecht zum Plateau ansteigen, zeigt sich auf dieser Strecke in seiner ganzen Wildheit und Ursprünglichkeit und ist schon durch seine landschaftlichen Eindrücke geeignet, sowohl an frühere gewaltige Umwälzungen im Reiche der Natur zu erinnern, als auch eine Vorstellung der ursprünglichen Einfachheit in Lebensweise und Sitte der frühesten Bewohner zu erzeugen, sowie des Ringens mit der Natur, welches wohl diejenigen zu bestehen hatten, welche sich in diesem Thale in frühesten Zeiten, sei es zum Zwecke der Jagd oder des Fischfanges, niederliessen.

Bekannt ist, dass die ersten Einwanderer dem Laufe der Gewässer folgten, und dass die ältesten Verkehrswege sich den Flussthälern anschlossen. Die Bearbeitung des Tuffsteines hat hier schon einen grossen Theil des früheren

*) Vergl. Local-Untersuchungen die Kriege der Römer und Franken, sowie die Befestigungsmanieren der Germanen, Sachsen und des späteren Mittelalters betreffend, von L. Hölzermann (Hptm. und Comp. Chef im 3. niederschles. Inft.-Regt. Nr. 50.)

**) Solche Terrassen kommen in der Umgebung von Weyarn nicht selten vor, und finden sich in der Gegend des Chiemsee's noch häufiger.

***) Eigenthümlich ist, dass eine gewisse Verehrung für diesen Ort besteht, und dass an der Linde sogar Votivtafelchen aus neuerer Zeit angebracht sind. Dieser Lindenbaum ist wohl nur der Nachfolger eines früher hier gestandenen. Noch auf dem Concil zu Frankfurt 794 musste gegen den heidnischen Gebrauch der Anbetung in Hainen und an Baumen gewirkt werden.

Schmuckes, nemlich manche Tropfsteinhöhlen hinweggenommen, mancher interessante Fund mag unbeachtet, verloren gegangen sein! Immerhin gelang es im Lauf eines Jahres auch hier eine Reihe verschiedenartiger, eigenthümlicher Funde theils zu erfahren, theils in Angenschein zu nehmen, die sowohl Höhlenwohnungen, als auch ein früheres Vorhandensein einer Gussstätte und Schmiede vermuthen lassen.

Diese Gegend mochte für sehr frühe Ansiedlung von Fischern und Jägern sich eignen, wobei allerdings ein bedeutend höherer Wasserstand anzunehmen ist. Hier musste das durstige Wild leicht dem Jäger zur Beute werden, da es sich nur an gewissen Stellen dem Wasser nähern konnte.

Höhlen im Mühlthale. Die hier befindlichen Hohlen mit Ausnahme einer Einzigen sind circa 6—8 Meter über dem Wasserspiegel. Zwei derselben befinden sich im Steinbruch des Erhardmüllers nicht ferne von dessen Anwesen, eine davon mit sehr engem Zugang, eine dritte liegt weiter nördlich, ein ziemliches Stück über die Weiglmühle hinaus, eine vierte zieht sich als kleiner Gang durch einen Felsenvorsprung, liegt sehr hoch, und ist schwer zugänglich. Sehr schöne grosse, wohl natürliche Hohlen, welche sich früher hier befanden, wurden leider zerstört.

Gräberfunde. Theile eines Skelettes, ganz in Tuffstein, und zwar in einer Tiefe von etwa 4 m, dabei Thierknochen und ein Pferdeschädel. Näheres vermochte ich nicht zu erfahren. In der Nähe soll sich eine Lanzenspitze gefunden haben, — welche jedoch wieder verworfen wurde — und geht nicht ferne von hier, in ziemlicher Höhe über dem Wasserspiegel, der eben erwähnte Gang durch den Felsen.

Ausgehauenes Steingrab. Im Laufe des Monats Dezember 1877 fand sich ein zweites Skelett, gleichfalls am linken Mangfallufer, jedoch nur etwa 2 Schuh unter der Rasendecke. Hier war eine in Tuffstein ausgehauene Steinkammer in der Länge von mindestens 6 Schuh. Das Skelett war etwa ebenso gross, gegen Osten gerichtet, Arme an die Seite angeschlossen. Die Beigaben bildeten, ein Messer, nahe bei den Füssen, und ein Stein in der Nähe der Hand; oben war schwarze Erde, und das Skelett theilweise mit Kohlenstückchen bedeckt. Ausserdem befand sich dabei der Boden eines grauen Gefässes von ziemlich regelmässiger Arbeit, und nicht ganz schlecht gebrannt. Als ich den Fund besichtigte, war man eben im Begriffe die Steinkammer zu zerschlagen. Die Beigaben gelangten in meinen Besitz. Zu bemerken ist noch, dass in nicht grosser Entfernung von dem beschriebenen Steingrab wohl über einen Meter tief sich zahlreiche Kohlen in Tuff fanden, was auf eine lange Zeit benützte Feuerstätte schliessen lässt.

Einzelnfunde.

1. Drei römische Glocken von Bronce*) „tintinnabula".

Selbe wurden in einer Tiefe von etwa 4 Meter mitten im Tuff gefunden;

*) Eine derselben besitzt Lorenz Kirchberger in Weyarn, die andere mit einem Theil des umschliessenden Steines befindet sich auf der Weiglmühle, die dritte kam aus der Gegend.

ausserdem auch eine Figur von Bronce. Der Finder meinte, sie gehöre zu einem Cruzifix, verlor selbe, und kann sich nicht mehr genau daran erinnern.

2. Rinne von Holz, 40 Schuh lang und ganz vermodert; selbe befand sich in der Nähe der Glocken und deutet auf eine Wasserleitung.

3. Eisenstücke, angeblich Ringel, zweimal abgebogen, welche mich an mobile Handhaben von Gussschalen erinnerten, auch sonst als Werkzeug gedient haben können. Ein anderesmal erhielt ich ein Stück eines schlecht gebrannten grauen Geschirres. Auch sollen sich schon Schlacken gefunden haben.

4. Eine zierliche Wage wurde vor vielen Jahren aus dem Stein gehauen, aber wieder verloren.

5. Ein in den Stein gewachsenes Eisen, ähnlich einem Brecheisen, mit Spuren eines hölzernen Griffes, welches mir jedoch minder alt erschien.

6. Sehr starke Hirschgeweihe, im Tuffstein gefunden, theilweise vermodert. In der Nähe derselben lagen auch Eberhauer.

7. Ein versteinerter Thierkopf wurde aus dem Tuff gehauen.

8. Runde Messing- oder Bronceschüssel in einer Höhle gefunden; dabei sollen auch Geldstücke, darunter viereckige, gewesen sein.

9. Schwertklingen oder Stücke von solchen, wurden aber verworfen.

10. Eine Anzahl Thier- und Menschenknochen, sowie ein versteinertes Ei und Kohlen, auf menschliche Wohnung deutend.

(Zum Theil im Besitze des Verfassers.)

11. Möchte ich bei dieser Gelegenheit nachholen, dass vor einer Reihe von Jahren in der Nähe von Grub, in der Richtung gegen Karolinenfeld, Kinder mit einer, einem Messer ähnlichen Steinwaffe spielend, getroffen wurden. Die Klinge dieser Messer ähnlichen Waffe wurde nicht als gerade, sondern ausgeschweift, geschildert; Niemand weiss, wo dieselbe hingekommen ist.

2. Westseite des verschanzten Lagers.

Diese fällt so steil zur Mangfall ab, dass selbe keiner fortifikatorischen Anlage bedurfte, und leicht überwacht werden konnte; überdiess lag vor diesem am linken Mangfallufer die Befestigung von Valley, in deren Nähe, wie wir später hören werden, eine keltische, eine römische Münze, und Grabhügel gefunden wurden.

Der dortbefindliche römische Meilenstein hat einen andern Fundort, ist jedoch auch aus der Umgebung.

3. Befestigung der Nordseite.

Die Befestigung des nördlichen Plateaurandes, wird durch die „Birg“, „Bürg“ oder „Pürgschanze“ bei Klein-Höhenkirchen gebildet, welche über der Grubmühle, an der äussersten nördlichen Ausbeugung der Mangfall liegt, die deren Steilhänge umrauscht, und zu deren Füssen Teufelsgraben und Mang-

---

Der Gebrauch der Glocken ist bekanntlich sehr alt; die Hohenpriester der Juden trugen am Oberkleide goldene Glöckchen, auch in Aegypten kannte man selbe. Augustus weihte dem Jupiter eine Glocke. Bei uns wird die Einführung der kirchlichen Glocken wohl in das neunte Jahrhundert fallen. Eine christliche Glocke aus sehr alter Zeit findet sich im zweiten Theile bei Wilparting erwähnt. Die tintinnabula wurden auch Thieren umgehangen.

fallthal zusammentreffen. Sie besitzt mehrere Vorwälle, ihr Kernwerk bildet eine kegelähnliche Erhöhung.

Auch die „Birgschanze" wurde schon von Herrn General von Weishaupt beschrieben, wesshalb ich mich hier einfach hierauf beziehen zu dürfen glaube obwohl auch ich sie selbst mehrfach besuchte.*)

Derselbe spricht schon von ihrer dreifachen Umwallung, deren hinterste bei 20 Schuhe Höhe, eine Länge von 350 Schritten habe. Selbe schliesst eine Landzunge ab, die auf allen Seiten steil nach der Mangfall abfällt, und in ihrem Innern Spuren ehemaliger Baulichkeiten enthielt. Auf 150 bis 200 Schritte vorwärts folgt laut Mittheilung desselben, der zweite noch stärkere Wall von 600 Schritten Ausdehnung, in dessen rechter Flanke noch ein paar isolirte, mit diesem zweiten Walle parallele, und lange Wall-Linien liegen, wenigstens glaubte derselbe sie dafür halten zu können. Zugleich fiel ihm schon vor diesen zweiten Hauptwalle eine Menge hart neben einander liegender Erdaufwürfe von 9 bis 10 Schuh Breite, 25 bis 30 Schritte Länge und 2 bis 3 Schuh Höhe, auf.

Aehnliche Erdaufwürfe will der Genannte an einer anderen uralten Verschanzung an der Isar weit deutlicher bemerkt haben.**)

Dann erwähnt derselbe auf weitere 200 Schritte eine dritte, jedoch unbedeutendere Befestigungslinie von wohl 1000 Schritten Ausdehnung, die jedoch in ihrer linken Flanke schon gänzlich zerstört ist, gleichfalls mit Graben. Endlich berichtet er über eine durch Herrn Landarzt Bock aufgefundenen Brückenkopfbefestigung bei Grub.

Die Kirche des nahen Kleinhöhenkirchen steht auf einem auffallenden, theilweise künstlich zugerichteten Hügel.

Als besonders eigenthümlich fielen auch mir an dieser Verschanzung die obenerwähnten, dem zweiten Walle fächerartig im Halbkreise vorliegenden Erdaufwürfe auf, welche wohl den Zweck hatten, die Kräfte der Angreifer zu zersplittern.

Bei dieser Burgbefestigung suchte schon von Weishaupt das alte „Isinisca", da ihm der Platz bedeutender erschien, als das seither dafür gehaltene Helfendorf.***)

---

*) Bayer. Annalen 1833 p. 319 sowie O. B. Arch. III. 1. 40. Beiträge zur Kenntniss des Römerstrassenzuges von Augusta Vindelicorum etc.

) Weishaupt scheint damit die Befestigung der „Birg" oder des „Rings" bei Hohenschäftlarn zu meinen, welches Castell, von ihm gleichfalls im O. B. Archiv B. III. p. 42 und Plan I. beschrieben wurde, wobei derselbe eine vierfache Reihe von Erdaufwürfen abwechselnd mit sogenannten Wolfsgruben, als Annäherungshindernisse erwähnt. Vergl. auch **Niest's Manuscript im Besitze des historischen Vereines von Oberbayern.

***) O. B. Arch. III. p. 23, 24, 25. — Bei Besprechung der Entfernung „Isinisca's" von dem östlichen gelegenen „pons Aeni" und der westlich gelegenen Station „ad Ambre" laut Itinerar Antonini, von Ersterem XX, von Letzterem XXXII M. P. oder röm. Meilen entfernt berichtet **von Weishaupt**: „Man sieht sich gezwungen, in jener mehrbezeichneten, unscheinbaren Stelle, nahe bei Peiss, vorderhand die völlig untergegangene Station „Isinisca" zu suchen. Doch bleibt noch ein Auskunftsmittel übrig. Wenn man nämlich das „pons Aeni" zu Rosenheim am rechten hohen Ufer annehmen will, wo ehemals das Schloss stand, und jetzt das Salinenreservoir ist, so beträgt rückwärts gemessen, die Entfernung von dort, bis zur nörd-

4. Befestigung der Ostseite.

Es musste nun vor Allem von grösstem Interesse sein, auch den westlichen Plateaurand kennen zu lernen. Durch gütige Mittheilung erfuhr ich, dass auf dieser Seite schon einmal Spuren einer kleinen Verschanzung in der Nähe des Oetzbauern gefunden worden seien. Da aber hier der Plateaurand weniger steil abfällt, so durften, wenn an ein verschanztes Lager gedacht werden sollte, noch mehrere Spuren künstlicher Verstärkung erwartet werden, und glaube ich endlich solche beim Absuchen gefunden zu haben, und zwar solche, welche genau in das vermuthete System passen, zum Schutze eines alten Hohlweges errichtet, scheinen, einen Angriff im Rücken und vom Plateau aus aber weniger in Betracht ziehen, sondern das Vorhandensein einer genügenden Plateau-Vertheidigung voraussetzen, somit recht wohl im Zusammenhang und in Wechselbeziehung zu dem grossen Lager gedacht werden können. Ein Theil dieser Ostseite, besonders auch näher gegen Westerham zu scheint in alter Zeit überdiess, durch Sümpfe geschützt gewesen zu sein, und ist jedenfalls, wie für die Mangfall, so auch für die Leizach ein bedeutend höherer Wasserstand anzunehmen.*)

Am Ostrande, nicht allzuweit von der Befestigung bei Fendbach in der Nähe des Oswaldhofes, und zwar östlich davon, zieht sich ein tief eingeschnittener Hohlweg bis gegen Westerham hin, der bewaldeten Ostseite entlang, sich den Ausbeugungen des Plateau's auschliessend, abwärts.

Derselbe scheint, wenn nicht ein Wasserablauf aus ältester Zeit hiezu benützt wurde, mit grosser Mühe ausgehoben, obwohl man wenige Schritte weiter, westlich ohne Mühe und Schwierigkeiten einen Fahrweg hätte anlegen können. Dieser Hohlweg nun bildet, unter der Voraussetzung, dass der untere Eingang bei Westerham genügend befestigt und verrammelt war, längs der Ostseite eine lange, laufgrabenähnliche Befestigung. — Die Erde scheint zum Theil zur Erhöhung der Aussenseite benützt. Das einfache Kommunikationsbedürfniss war kaum Veranlassung zu einem so mühevollen Unternehmen.

Er ist längst durch einen anderen Fahrweg ersetzt, und konnte am unteren Eingange gut verschanzt, wohl eine Hauptvertheidigungslinie gegen Osten gebildet haben. Um an diese zu gelangen, musste auch hier zuerst der Fluss passirt werden.

Auf der jenseitigen Höhe liegt Sterneck. — Gleich beim Beginne des Hohlweges auf der Höhe zeigen sich links desselben im Walde mehrere alte Fahrgeleise nebeneinander. Weiter unten rechts vom Wege steht ein Graben senkrecht auf demselben und zieht sich in südlicher Richtung fort. Eine Sage behauptet, es sei die Kirche zu Esterndorf aus den Steinen eines in der Nähe

---

lichen Ausbeugung der Mangfall, Helfendorf etwas vorüber, gerade XX M. P. An dieser Ausbeugung des bemerkenswerthen Flusses befindet sich aber gerade oberhalb der Grubmühle, eine ungemein ausgedehnte, dreifache, starke Vefschanzung, die „Birg (Burg)“ genannt, deren Ursprung völlig im Dunkeln liegt.

*) Wenn man das alte Flussbett der Leizach von Holzolling an Sterneck vorüber bis Westerham verfolgt, ergibt sich, dass selbes stellenweise wohl fünfmal so breit war, als jetzt, während dort, wo Mangfall und Leizach sich vereinigen, sich ein weites Ueberschwemmungsgebiet zeigt.

des Oetzbauern gelegenen Schlosses erbaut. Das Haus des Oetzbauern liegt ganz nahe am Hohlwege, und will ich schon jetzt bemerken, dass der Thurm genannter Kirche romanisch ist und einige Buckelquadern hat.

Ich fand ferner, dass sich der Hohlweg hinab, bis gegen den Keller von Westerham zieht, wo zwei schluchtartige Einschnitte einen schmalen Erdstreifen einschliessen. — Hier mündet dann der Weg in's Freie. Dieser Platz war zu einem festen Abschluss sehr geeignet, und konnte ohne Mühe gut befestigt werden. Da, in unmittelbarer Nähe musste, wenn die bisherigen Voraussetzungen mir nicht völlig unrichtig erscheinen sollten, eine feste Warte oder ein kleines Castell sein, von dem aus man Mangfall und Leizach und den unteren Eingang in den Hohlweg überwachen konnte. Eine solche Befestigung aber fand sich westlich über dem Eingang des Hohlweges, jedoch etwas weiter oben, dieselbe liegt beherrschend über Westerham. Hier ist ein Höhenvorsprung, welcher ziemlich steil, und ausserdem auf der Südseite, in der Länge von 90 Schritten, durch einen schmalen Graben abgeschlossen ist. Auch stehen kurze Grabenstücke senkrecht auf diesem von West nach Ost laufenden Graben und scheinen hier wieder Abschlüsse im Innern gebildet zu haben. Innerhalb der Befestigung sind einige kleine Vertiefungen, welche gegen Osten abschliessen, wovon eine etwa 12 Fuss tief ist.

Hier ist eine Thurmstelle umsomehr anzunehmen, als sich am Boden der Grube bemooste Steine befanden. Nahe dabei ist eine Quelle. — Es mag wohl vielleicht auch im Mittelalter hier eine Burg gestanden sein, doch scheint die ursprüngliche Anlage im Zusammenhange mit den übrigen fortifikatorischen Ueberresten zu stehen, und desshalb älter. — Die Form ist die eines länglichen Viereckes.

Ein Weg nach Sonderdilching führt an der Südseite dieser kleinen Befestigung vorüber.

Weiter aber gegen Sonderdilching zu ungefähr am halben Wege, ziemlich über dem Hellgraben, zeigen sich abermals Grabenspuren an einem, den Hohlweg dominirenden Punkte.

Ueber dem Hellgraben scheint eine Art Brustwehr herausgeschnitten, was mir um so auffallender ist, als von dieser Seite wegen der Steilhänge ein Angriff kaum zu erwarten war.

Derartige alte Befestigungsüberreste in ihren zerstreuten Spuren lassen sich schwer in ein System fassen, ohne sich zahlreiche Verhaue und Palisadirungen hinzu zu denken, wurden ja z. B. von den vielen Castellen, welche bei Alesia errichtet, nur etwa fünf ihren Spuren noch gefunden.*)

---

*) Setzt man bei dem tiefen längs der Ostseite sich hinziehenden Hohlweg wirklich ein so hohes Alter voraus, dann könnte dessen Bedeutung durch eine Stelle Cäsar's VII. 69 Erklärung finden. An dieser Stelle erscheint murus nicht in der Bedeutung von Mauer sondern in der einer Anhöhe von Erde. In Rustow's Commentar zur Geschichte Julius Cäsar's von Napoleon III. ist diese Stelle mit folgenden Worten erläutert: „Dort ward der obere Theil des Abhanges steil übergegraben, und dann ein Graben ausgehoben, dessen Escarpe auf diese Weise eine Höhe von 16 Fuss erhielt.“ — Hinter dieser Linie wurden von Abstand zu Abstand geschlossene Schanzen gelegt. — Cäs. bell. Gall. I. 8. v. Peucker a. a. O. II. p. 355 und 356. Geschichte Julius Cäsar's von Napoleon III. Wien 1866, II. 47 und Atlas, Tafel 3.

Gräber und Funde von Westerham und dem nahen Feldolling.

Südlich vom Bräuhause in Westerham sollen sich in geringer Tiefe Skelette finden, doch kamen in der Nähe auch schon Rüstungsgegenstände aus späterer Zeit zum Vorschein.

Von Feldolling erhielt ich ein, in der Mangfall gefundenes Beil von Eisen, 20 Centim. lang, aus spät germanischer Zeit.*)

Der Hügel zu Sonderdilching.

Ungefähr in der Mitte zwischen der „Bürg" oder „Pürg" bei Höhenkirchen und der Befestigung bei Fendbach, von beiden über einen Kilometer entfernt, liegt der Weiler Sonderdilching (Sunder-Tilching).**)

Am Ende dieses kleinen Dorfes befand sich früher in dem Garten des Meyerbauern ein steiler, oben ganz flacher, in seiner Peripherie 36 Schritte messenden Hügel, circa 8′ hoch, welcher mit einem 3—4′ tiefen Graben umgeben war.***) Derselbe findet sich auch im Niest'schen Manuscript,†) gezeichnet, mit dem Bemerken, dass über tausend Karren Erde herabgeführt worden seien, um den früheren Graben auszufüllen. Jetzt ist er nur mehr sehr unbedeutend, da mit der Erde des Hügels der Graben ausgefüllt wurde.

Derselbe kann auch als befestigte Signalstelle zur Verbindung zwischen Nord- und Südbefestigung und zur Uebermittelung von Mittheilungen vom Ostrande, zu diesen beiden gedient haben.††)

5. Vorgeschobene Befestigungen nördlich der Mangfall und die dortigen Funde.

Bezüglich Einiger der nachgenannten Befestigungen oder befestigten Vorposten (praesidia) nämlich: zu „Trautershofen", „Oberlaus", „Altenburg" und „Blindham", welche ich selbst wegen meines Fussleidens noch nicht alle besuchen konnte, bin ich gezwungen, mich auf frühere, anderweitige Mittheilungen zu beziehen.

Selbe bilden ein verschobenes Viereck; ihre Aufgabe war wohl die Umgehung der Defileen zu verhindern, das untere Mangfall- und Leitzachthal zu decken und zugleich den Schutz der Römerstrasse zu bewerkstelligen. Ob

*) Selbes stimmt mit keinem der bei Lindenschmit, die vaterländischen Alterthümer der fürstlichen Hohenzoller'schen Sammlungen Mainz 1860 angeführten, genau überein, hat aber mit einem daselbst p. 15 Fig. 5 angegebenen, die Stielverstärkung übereinstimmend.

**) Schmellers Wörterbuch, III. 269.

***) Bayer. Annalen, 1833. 319.

†) Niest'sches Manuscript, Eigenthum des historischen Vereines von Oberbayern. Herr Niest, welcher bei seinem Besuche in den sechsziger Jahren dieses Erdwerk noch besser erhalten sah, fand den Hügel, von einem im Rechteck gezogenen Graben umgeben, welcher einen Lagerraum umschlossen haben könnte. — Die Lage in Mitte des grossen Lagers liesse auch an einen Opferhügel denken. Ein Grabhügel scheint mir dieser nicht gewesen zu sein. — Wenn ich mich recht erinnere, wurden beim Abgraben im selben auch Kohlen gefunden.

††) Künstliche Hügel in Mitte grosser Befestigung kommen auch als heilige Stätten und Opferplätze vor. Vergl. was Hölzermann in seinen Local-Untersuchungen über Lagerumwallungen bei Kirchbocke. Münster 1878.

nicht einige davon vielleicht Reste einer einstigen von einem Gegner hergestellten Circumvallation sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Die Befestigung in Kleinhelfendorf liegt im Hausgarten des Hagenbauern. Grosshelfendorf ist bekannt als Fundort einer bedeutenden Anzahl römischer Kupfermünzen, deren allein im Sommer 1822 ein halbes Hundert gefunden wurde;*) auch Urnen und Steinsärge, letztere jedoch, schon um das Jahr 1741 bei Gelegenheit der Erhebung der Strasse nach Rosenheim,**) endlich Grabhügel.***)

Landarzt Bock in Kleinhelfendorf besass früher eine daselbst gefundene Lanzenspitze von Eisen, sowie Römermünzen aus der Gegend und zwar eine Minerva aus dem 2. oder 3. Jahrhundert vor Christus mit der Aufschrift: „Roma“ von Silber; einen „Constantin“, sowie einen „Augustus“.

Zu Kleinhelfendorf sind 3 Grabhügel nördlich 400 Schritte vom Wirthshause am Kreuzweg,†) auch befindet sich hier der Marterstein, auf welchen der heilige Emeran, im Jahre 652, durch Lambert, den Sohn des Herzogs Theodo I. an der Strassenkreuzung (quadrivium) den Martyrtod erlitt; der Stein ist etwa 8 Fuss lang und 6 Fuss breit.††)

Der Schlossberg ist ein Erdhügel, worauf einst ein Schloss gestanden haben soll. Am Fusse desselben ist der Heimeram's Brunnen. In diesem Schlosse, das nach der Sage versunken ist, sollen drei Fräulein gewohnt haben.†††) Im nahen Kleinkarolinenfeld wurde ein Standartenknopf von Bronze, sowie früher eine Masse von Eisen, Waffen und Sporen gefunden, Spitz- und Rädersporen, auch ein Schlüssel von Eisenblech.*†) Das Meiste ging zu Verlust.

Was die Funde bei Karolinenfeld betrifft, so liegt es nahe, an Reitergefechte zu verschiedenen Zeiten, darunter auch an die Kämpfe Herzog Arnulf's 913 in der Nähe des Inns zu denken.

Zu Griesstatt, $^1/_4$ Stunde nordwestlich von Kleinhelfendorf, ist eine Schanze in Verbindung mit den vorigen. — Bei Besichtigung, fanden sich hier Spuren einer mit Bäumen bewachsenen Hochstrasse, welche von Kleinhelfendorf nach dieser Schanze führen. Diese Schanze halte ich für römisch. Das O. B. A. I. 122 erwähnt hier Grabhügel. Zu Hofberg fand Weishaupt neben der Peterskapelle, einen nicht unansehnlichen Burgstall mit tiefem Graben.

Die bayerischen Annalen 1833 p. 341 berichten: Sachverständige wollen ein Stück Römerstrasse bei dem fast eine Stunde von Helfendorf südwest-

*) B. Annal. l. 1833. 341. O. B. Arch. I. 134.

**) von Obernberg Reisen I. 309.

***) F. Ohlenschlager Fundorte zur prähistorischen Karte von Bayern, München 1875. 9.

†) O. B. Arch. I. 122.

††) Vor kurzem befand sich noch in Helfendorf im Garten des Landarztes Bock ein anderer Stein, vermuthlich Opferstein, welcher jedoch nicht hier, sondern am Spitzing-See gefunden wurde; derselbe hat muldenförmige Vertiefungen und eine tiefe Rinne.

†††) Panzer Beitrag zur deutschen Mythologie I. 49 und 220.

*†) Mündl. Mittheilungen des L. Bock.

lich gelegenen Orte Buchberg*) zwischen Oberlaus und Feldkirchen bemerkt haben.

Merkwürdig sind, berichtet der Obengenannte, noch die mit Gräben umzogenenen kleinen, durch Menschenhände erbauten, und geformten Hügel und verschanzten Warten auf denselben, von welchen einer bei Kleinhelfendorf selbst liegt, dann eine umschanzte, grössere Anhöhe zu Trautershofen, und zwei ähnliche bei Griesstatt und Oberlaus östlich. In den Beiträgen zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, III. 1. 27, werden bei Laus, Reihengräber erwähnt.

In diesen mit schwachen Gräben umzogenen Höhenredouten vermuthete derselbe entweder correspondirende römische Wachtthürme oder befestigte Gebäude für die Staatsboten, Couriere und im Dienste Reisenden.

Ueber Altenburg berichtete von Weishaupt, dass auf einer waldigen Kuppe, ungefähr 1000 Schritte südöstlich vom jetzigen Schlosse, sich ein Burgstall mit steilem Abhang nach der Mangfall befinde.**) Er ist nicht gross und hat oben nur 130 bis 140 Schritte Umfang. Bei Blindham fand derselbe etwa 1000 Schritte, ehe man aus dem Walde kommt, links nahe der Waldstrasse, einen ungefähr 30 Schuh hohen Hügel, auf welchem ehemals, eine gegen 40 Schritte im Umfang messende, viereckige Schanze stand, deren mässiger Graben noch deutlich sichtbar ist***) und erkannte in ihm wieder eine solche, kleine Befestigung deren schon mehrere von ihm an dem Zuge der Römerstrasse von Augsburg her bemerkt wurden.†) Dort wurden Sockel und Grundmauern aus kleinen Tuffquadern bestehend, entdeckt. Hier fand sich im Walde ein Steigbügel, welcher jedoch wieder zu Verlust ging.

Valley, auch Vallei (castrum Phalaia).††)

Gegen Westen und Norden ist selbes durch den Höll-Hellgraben geschützt.

Wenn auch die Befestigung dieses Platzes ziemlich bedeutend gewesen sein mag, und seine Stellung eine sehr wichtige war, so wird dieselbe doch von der Landzunge, auf welcher die grossen Lager liegen, überragt.

Gegen Süden ist ein etwa 20′ hohes Wallstück mit breitem Graben; selbes lief wohl ursprünglich bis zum Höllgraben.

Im Reduit befindet sich ein sehr tiefer, gemauerter Brunnen. Das oben genannte Wallstück hat etwa 100 Schritte Länge, läuft von West nach Ost, und schloss eine Landzunge ab. — Die westliche Fortsetzung eingeebnet; die Breite der Wallkrone beträgt 3 Meter, Wallhöhe 3½ Meter, die Grabenbreite 20 Schritte.

---

*) O. B. A. III. 61. Zwischen Feldkirchen und Buchberg soll sich ein Grabhügel befinden.

**) Oberbayer. Archiv-B. III. 57. Wiedemann Geschichte der Pfarrei Kirchdorf-Haunpold. Oberb. Archiv, Band VII 252 und 255. Bd. I. 287 und 325.

***) Da ich bis jetzt die Strecke zwischen Feldkirchen und Helfendorf nicht selbst begehen konnte, so kann ich nicht bestimmen, ob die sogenannte „specula“ am Buchberg, und die Thurmstelle bei Blindham identisch sind oder nicht.

†) Oberb. Arch. B. III. 51.

††) Vergl. Valesia comes Valesii, O. B. Archiv I. 51, ferner Bavaria I. p. 618 und 631.

Fundstücke aus Valley und Umgebung.

a. Vor Jahren wurden zu Valley eine Münze mit einem Vogelkopf zwischen zwei Kreuzen, sowie ein Domitian von Silber ausgegraben. *)

b. Daselbst befindet sich ein Meilenstein, des Kaisers Septimius Severus, welcher früher im nahen Hofoldingerforst, nach Andern bei Feistenhaar oder bei dem nahen Helfendorf gestanden haben soll. Die Aufschrift lautet: „Imperator Caesar Publius Septimius Severus, Pertinax, Augustus Arabicus, Adiabenicus, Parthicus Maximus, Pontifex Maximus, Tribunitiae Potestatis, VIIII. Imperator XII. Consul II. et Imperator Caesar Marcus Aurelius Antoninus Pius, Augustus, Tribunitiae, Potestatis IV. Proconsul et Publius Septimius Gaeta, Caesar, vias et pontes restitnerunt ab Augusta millia passuum LX.“ **)

c. Crux victorialis St. Udalrici aus Bronze, gefunden am Walle südlich vom Hause des Gerichtshalters. Mitth. d. L. Bock.

Selbes scheint dem pectorale, welches der heilige Ulrich nach der Ungarnschlacht am Lechfeld 955 getragen, nachgemacht, und wurden solche zur Erinnerung noch im vorigen Jahrhunderte gefertigt.

Näheres im III. Jahresbericht des hist. Vereines zu Augsburg 1838.

d. Im Ficht bei Valley, zwei Grabhügel; am westlichen Ende des Fichtholzes nahe am Teufelsgraben liegt der sogenannte Osterbrunnen.

Ohlenschlager Fundorte p. 10. O. B. Arch I. 122.

e. Im nahen Föching nördlich 5 Grabhügel.

Ohlenschlager Fundorte p. 10. — F. Ohlenschlager Text zur prähist. Karte, 1. Heft p. 25.

f. Reihengräber und Funde aus Unter- und Mitter-Darching.

Erstere befinden sich an einer Sandgrube an einem Höhenrande westlich von Unterdarching, hinter dem Anwesen des Bürgermeisters.

Von dort erhielt ich ein kurzes Schwert von Eisen — Scramosax der schweren Gattung, einschneidig, an der Angel Holz angerostet; Länge incl. der Angel gegen 77 cm., ohne Angel etwa 60 cm., Breite der Klinge 5 cm.; Länge der Angel 17½ cm.; Stärke des Rückens, nicht ganz 1 cm.; selbes wurde wohl auch zum Einsetzen in eine Stange als Stosswaffe verwendet. Dasselbe ist mit zwei Blutrinnen versehen.

Im Laufe des Monats Juli 1878 begab ich mich an die Fundstelle, woselbst einige unbedeutende, jedoch gut erhaltene Knochenreste lagen, sich aber kein Schädel mehr fand. Es war nichts Bemerkenswerthes in der Nähe, als ein gerundeter, reibsteinähnlicher Granitbrocken.

Nähere Erkundigungen ergaben, dass hier auch schon Pfeilspitzen mit Widerhacken, sowie eine Münze gefunden worden sei; die Reihen ziehen sich von Süd nach Nord. Später erfuhr ich, dass in genannter Sandgrube, in welcher theilweise mit schwarzer Erde ausgefüllte Mulden von einer Tiefe von etwa 3 Schuh noch erkenntlich sind, weitere 4 kurze messerähnliche Schwerter gefunden wurden. Im Herbste 1879 erhielt ich von hier ein zweischneidiges

*) B. Annal. 1833. S. 319.

**) Mon. Boic. VII. (Mon. Weyar.) Hefner's römische Denkmäler Oberbayerns. O. B. A. III. 266, VII. 424.

Schwert „Spatha“ von 60 cm. Länge ohne Angel und $4\frac{1}{2}$ cm. Breite; die Angellänge beträgt nicht ganz 12 cm., mit dem Bemerken, dass wieder 6 bis 8 Schwerter, sowie auch Messer, und früher ein Kamm gefunden worden seien.

Die wenigen Ueberreste eines Skelettes waren diessmal viel zarter und schienen einem Weibe anzugehören. Laut Angabe wurden im Laufe der Jahre etwa 50 Skelette gefunden.

Auch eines auffallend kurzen Schwertes wurde erwähnt, das aber leider schon wieder verloren war.

g. Mitter-Darching am linken Mangfall Ufer eine halbe Stunde von Weyarn. Hier wurde ein ciselirtes Bronzeschwert, vom Büschelbauer daselbst ausgeackert, und mit anerkennungswerther Bereitwilligkeit zu weiterer Untersuchung überlassen. Das Schwert ist zweischneidig, der Mitte zu etwas breiter, der Griff mit Strich- und Kreisverzierungen versehen; das Ende desselben bildet eine Art Scheibe mit Kreis- und Bandverzierungen geschmückt.

Das Ganze ist äusserst geschmackvoll gearbeitet. Die Länge des Griffes beträgt nur circa 10 cm., die Klinge ist abgebrochen; die Klingenbreite beträgt zunächst des Griffes 3 cm.

In der Scheibe befindet sich ein Loch zur Befestigung der Kette, an welcher die Schwerter von der linken nach der rechten Hüfte getragen wurden, bei den Römern bis zur Zeit Vespasian's. — Im Bes. d. Verf.

h. Grub am Teufelsgraben.

Hierüber theilt schon von Weishaupt im III. Band p. 40 des oberbayerischen Archiv's mit, dass sich auch jenseits des Flusses eine kleine Verschanzung befinde, die zur Hauptbefestigung (Bürg) zu gehören scheine. Einige hundert Schritte hinter der am Fuss der Bürg gelegenen Grubmühle, befinde sich eine, wenigstens 700 bis 800 Schritte lange, mässig ansteigende Landzunge, welche westlich nach dem linken hohen Flussufer hinaufführe und dort mit dem Reste eines dermals noch bestehenden, 100 Schritte langen, früher etwas grösseren Walles fast abgeschlossen sei, während die Erdzunge selbst auch noch an zwei Punkten mittelst Wall und Graben durchschnitten sei.

Funde bei Grub.

i. Dieselben bestehen in 22 Armringen von Kupfer (Armillen) einer Schliesse von Bronze, schön oxidirt mit Kreisverzierungen und einer gutgebrannten, fast unverletzten römischen Urne mit Spuren von rother Glasur, welche Herr Landarzt Bock dem Unterzeichneten als Geschenk zu überlassen die Güte hatte. Selbe war westlich vom Dorfe gefunden worden.*)

6. Schlussbetrachtung.

Betrachtet man nun all' die genannten Befestigungen, auf dem Plateau, und auf den jenseitigen Höhen in ihrer Gesammtheit und in ihren Beziehungen zu einander, so bilden die Befestigungs-Werke ungefähr ein Dreieck, an dessen

*) Grub im Mittelalter, Schloss des Grafen von Grub und Valley, comites de Grube qui et postea de castro Valley nuncupati sunt. Sagen vom Teufelsgraben finden sich bei Prof. Dr. Sepp, Altbayerischer Sagenschatz zur Bereicherung der indogermanischen Mythe. München 1876, p. 442.

Basis die bei Fendbach befindlichen Befestigungen und Sterneck gelegen sind. Ein von Sterneck gegen die Leizach herunter führender Graben kann an der Nordspitze des Höhenrückens, worauf Sterneck liegt, einst einen Abschluss gebildet haben.

Valley liegt ausserhalb des an der Nordspitze des Mangfalldreiecks gelegenen Lagers, und zwar nordwestlich der Basis, und konnte, wie schon erwähnt, den Hellgraben überwachen und einen Uebergang über die Mangfall zur Offensive decken. Dessgleichen scheint auch ein transitus bei Grub bestanden zu haben; ein dritter wird wohl damals bei Westerham gewesen sein, denn eine alte Strasse führt auch vom Teufelsgraben auf der Ostseite zur „Bürg" empor; jedenfalls dürfte der von Westerham zum Oswaldhof führende Weg noch dieser Zeit angehören.

Es waren also für das Lager auf der Höhe durch Communikationen auch die Mittel zu aktiver Vertheidigung vorhanden.

Wenn, wie ich als sicher annehme, die Südbefestigung und die Birg, vorrömisch sind, was auch für Valley, wo eine keltische Münze sich fand, gelten dürfte, dann sind dagegen die mehrfachen Communikationen anderseits, sowie die Befestigungen nördlich der Römerstrasse, wohl Verbesserungen der Römer, deren Kampfweise es entsprechend war, sich den Uebergang zur Offensive stets offen zu halten. Die Spitze des Dreiecks bildete die „Bürgschanze" als Nordbefestigung, welcher ein Signalpunkt, eine „specula", wohl bei „Berg" und am „Buchberg" vorlag.

Sicher eilten die Römer nach der Eroberung des Berglandes an dem nördlichen Ausgange der Pässe bei „Neubeuern" an der Leizach, sowie bei der „Birg" an der Mangfall nicht sogleich Alle unaufhaltsam gegen die Donau fort, sondern es blieb hier, vorläufig wenigstens ein Theil zurück, um das bisher Eroberte zu sichern und zu verbinden.

Gewiss konnte man für den Anfang bis die Sicherheit im Lande vollkommen hergestellt war, die in den besten Defensivstellungen liegenden vindelizischen oppida gut brauchen.*) Später richtete man sich mehr nach eigenem Geschmack und nach geänderten Bedürfnissen ein, und waren diese starken Defensivstellungen in diesen Gegenden mehrere Jahrhunderte hindurch nicht mehr nöthig. — Sehr bemerkenswerth ist, dass beim Durchstiche im Walle der Süd-Befestigung sich, wie oben erwähnt, die Erscheinung zeigt, dass etwa 4 Schuh unter der jetzigen Wallkrone (wohl auf der Krone des früheren Walles) sich eine Brandschichte befand, kenntlich durch rothgebrannten Lehm,

---

**) Vergl. über Zufluchtsplätze und Befestigungen der Kelten Ceasar b. G. VI. 30 und VII 23. Erhard Kriegsgeschichte und Kriegswesen I. c. III. 16 und 17. — Caesar fand auch schon im gallischen Keltenlande sogenannte Städte — urbes und oppida —. Nach Rüstow verstand man unter oppidum zunächst befestigte Stadt, welche durch ihre Lage an Morästen oder auf Höhen geschützt war. In diese oppida brachten die Kelten bei drohendem Angriff ihre Vorräthe und Reichthümer. — In Caesar's b. G. V. 21 kömmt oppidum auch in der Bedeutung von verschanztem Wald vor, und müssen diese oppida oft sehr ausgedehnt gewesen sein, wie aus der nachfolgenden Stelle hervorgeht: „non lónge ex eo loco oppidum Cassivellanni abesse, qua satis magnus hominum pecorisque numerus convenerit" welche also so umfangreich waren, dass selbe eine so bedeutende Anzahl Menschen und ihre Heerden aufnehmen konnten.

verbrannte Kalksteine und vereinzelnte Kohlenstückchen, wodurch an ein Niederbrennen, Ausreissen der Pallisadirung oder des Verhaues, und eine Erstürmung des Walles wohl zu denken ist. *) Da nun hierauf die Eroberer den Wall bedeutend erhöhten, und so sorgfältig zurichteten, dürfte hier eher an Römer zu denken sein, als an eine Verstärkung dieses, an sich starken Walles durch unsere germanischen Vorfahren nach Vertreibung der Römer. Wir werden schliesslich kaum irren, wenn wir das ganze Lager auf der Höhe wegen seiner defensiven Lage, seiner Grundlage nach, für ein vindelizisches später von den Römern benütztes oppidum halten, und hoffe ich, noch durch weitere Funde, aus tieferen Schichten mit der Zeit darüber untrügliche Gewissheit zu erhalten. — Da überhaupt fast bei jedem Graben Gegenstände, wenn auch meist ohne Werth gefunden werden, würden Nachgrabungen in den tieferen Schichten nicht ohne Erfolg sein.

Die Construction des grossen Lagers entspricht ziemlich genau der Beschreibung eines oppidum der Aduatuker, von welchem Caesar de bell. Gall. II, 29 mittheilt, dass es von Felsen und Abhängen auf drei Seiten geschützt, eine Seite aber sanft ansteigend in einer Breite von 200 Fuss zugänglich und auf dieser Seite durch eine doppelte Mauer (Wall) geschlossen gewesen sei.

Ueber die Menge von Menschen und Heerden, welche solche Befestigungen zu fassen vermochten, vergl. ibidem II. 33 und Rüstow's Gesch. Jul. Caes. Tafel 11. Ueber die Lage der Befestigungen der Ureinwohner und deren Lager auf Erdzungen und unzugänglichen Plätzen finden sich weitere Belege a. a. O. VIII. 33 und 40, J. Vetter a. a. O. p. 1.

Abgesehen von den hier vorhandenen grossartigen Befestigungen auf der Höhe des rechten Mangfall-Ufers, wäre schon anzunehmen, dass die Römer, wenn selbe das nahe Valley besetzt hatten, sich auch des höheren jenseitigen Ufers versicherten. Dass selbe eine derartige Vorsicht nicht ausser Acht liessen, zeigen einige Stellen bei Vegetius. **)

Schliesslich kann ich nicht umhin, an die häufig bezweifelte Schlacht zwischen abziehenden Römern und Germanen auf dem Heufeld ***) in der Nähe der Mangfall, Manigfaldt, von welcher Aventinus im dritten Buch seiner Chronik schreibt, wenigstens zu erinnern.

Alte Sagen bezeichnen die Gegend bei Heufeld als Schlachtfeld, von

*) Ueber die Anwendung von zündbaren Stoffen vergl. Caesar de bell. Gall. VII. 24. „Alii facis atque aridam materiem de muro in aggerem ominus inciebant, picem alii, reliquasque res, quibus ignis excitari potest fundebant." — Dass man durch Feuer den Wall hart brennen wollte, wie dieses bei Lehm-Wällen vorkömmt, scheint im gegebenen Falle weniger wahrscheinlich.

**) „Ne mons castris immineat per quem supervenire hostis aut prospicere possit, quid in castris agatur", vergl. v. Peucker II. 715. „Cavendum etiam, ne mons sit vicinus et altive, qui ab adversariis captus possit officere. Veget de re milit I. 22. Cavendum quoque ne ex superioribus locis missa ab hostibus in eum tela perveniant. Veget. III. 8; endlich v. Peucker, Kriegswesen, II. p. 615.

***) Chronik des Johannes Aventinus, III. Buch, O. B. A. XVIII, p. 183 und 184. Quitzmann, die älteste Geschichte der Bayern bis 911, Braunschweig 1873, I. p. 109 und Fortsetz. Die bayer. Wandersage, die Mähre von Severus und Adelger p. 123 und Fortsetz. Die Römer in München, Schlett p. 29 und 30. Erhardt's Kriegsgeschichte 225—230 „über den geschichtlichen Hintergrund der Aventinischen Sagen".

Högling und Aiching „Augusinga“ geht die Sage, hier seien grössere Orte zerstört worden, Sagen, die wahrscheinlich durch viele im Lauf der Jahrhunderte gemachte Funde genährt wurden, wie auch aus dem in nur zwei Jahren, ohne eigentliche Nachgrabungen Gefundenem, auf kriegerische Ereignisse aus vorhistorischer Zeit zu schliessen ist.

In Anbetracht der bedeutenden Lagerbefestigungen auf dem Mangfalldreieck und der Wichtigkeit der hiedurch geschützten Pässe, in Berücksichtigung der vielen Waffenfunde und Grabhügel wird Aventin's Aussage an Wahrscheinlichkeit sehr gewinnen. Solche Aufnahmsstellungen an Passeingängen, wie diese, sowie die am Innpass bei Neubeuern, würden vom militärischen Standpunkt betrachtet, nicht nur von stationirten Truppen nicht ohne Widerstand verlassen, sondern sogar von im Rückmasch gegen die Pässe begriffenen Abtheilungen zu letzten Widerstandsversuchen besetzt werden. Wie sehr der ächte Kern, der diesen Mittheilungen Aventin's zu Grunde gelegen, unkenntlich geworden sein mag, und örtliche und zeitliche Verschiebungen die Darstellung unsicher und unverlässig erscheinen lassen, etwas Wahres liegt doch wohl zu Grunde, nemlich, dass hier bei diesen Defileen einmal gekämpft wurde, sei es, um Truppen den Rückmarsch nach dem Süden abzuschneiden, oder die letzten Reste der Besatzungstruppen der Römer oder später der Ostgothen bei Verfall der gothischen Macht zu vertreiben. Hätte ein Kampf mit den Römern selbst stattgefunden, dann hätte er vor dem von Aventin angegebenen Jahre 520 stattfinden müssen.*)

Dafür, dass wir es hier ursprünglich mit einem Lager der Ureinwohner zu thun haben, spricht die Lage und zum Theil die Construction; dass diese später fast vergessenen Befestigungen am Schlusse der Römer- und Gothenherrschaft wieder benützt wurden, dafür sprechen die Mittheilungen Aventin's.

Vielleicht könnte dem Ganzen auch ein Vorstoss der Heruler zu Grunde liegen, welche 477 das alte Juvavium zustört hatten, gemacht in der Absicht den Römern den Rückzug in das Gebirge abzuschneiden.

IV.

Sonstige Fortificationen, Strassen und Funde auf dem Mangfall-Dreieck.

1. Weyarn, die St. Jacobs-Kapelle daselbst, der unterirdische Gang, die Hochäcker und Funde.

Wenn man diesem Orte von Westen und Darching aus sich nähert, führt der Weg vom Mühlthal ziemlich steil aufwärts über den Gasteig „Gasta“; am untern Theile desselben befindet sich rechts der Strasse ein sehr altes Steinkreuz.

---

*) Riezler in seiner Geschichte Bayern's I. 49 äussert sich wie folgt: „Entweder liegt eine dunkle Erinnerung an Kämpfe mit den Römern vor, die aber nicht nach 488 fallen, nicht mit der Besitzergreifung des Landes zusammen hängen können, oder die Zeitangabe ist in der Hauptsache richtig; der Gegner aber nicht in den Römern sondern in den Ostgothen zu suchen.“

Auf der Höhe des rechten Mangfallufers angelangt, zeigen sich hinten am Hausgarten des „Schmied am Gasta" gegen die Mangfall zu, sehr regelmässige Böschungen, und zieht sich eine Grabenspur gegen die Mangfall, gerade als sei hier der Weg einmal, sei es nun im Mittelalter oder früher, als Pass abgesperrt gewesen.

Weyarn, Wiare an der Münchener-Miesbacherstrasse, einst Burg und Weinlager der Grafen von Neuburg und Falkenstein; später Kloster.

Ueber den, dem Mittelalter angehörigen Theil der Geschichte dieses Ortes mögen hier nur einige kurze Notizen beigefügt werden.

Hier stand noch im Anfang des 12. Jahrhunders die Burg der Grafen von Neuburg und Falkenstein.

Weyarn erscheint zuerst in den Urkunden zur Zeit des Bischofs Meginwart zwischen 1078—1098. Die Stammburg der Falkensteiner aber lag am linken Ufer des Inns an der Rachelwand; die spätere Burg liegt tiefer und schauen deren Ruinen noch heute in das Innthal hinab. Die Neuburg der Falkensteiner lag ober Vagen, nahe der Mangfall, sie hatten Weinberge und Besitzungen im Innthale, bei Brixen, in Etschland, Pinzgau und Pongau.

Graf Sigebotus I., Feldherr, Kaiser Heinrich V., nannte sich von seinem Schloss zu Weyarn, Graf von Weyarn und gründete, seinen Sohn überlebend, daselbst, ein Kloster für regulirte Chorherrn nach der Regel des heiligen Augustinus.*) Die Burg stund da, wo jetzt der Garten des südlichen Flügels und die Kapellen sich befinden.

Die St. Jacobs-Kapelle daselbst.

Selbe stammt aus romanischer Zeit, der Sage nach auf der Stelle eines Heidentempels erbaut.

Die St. Jacobs-Kirche oder die alte Schlosskapelle des Schlosses der Falkensteiner ist theilweise noch dieselbe, welche schon 1133, also zur Zeit der Gründung des Klosters hier stund.

Probst Valentinus schreibt hierüber:

„1645 ist der Schnecken oder Aufgang hinter der Jacobs-Kirche erhebt worden, sammt Chor und zwar Alles von Grund. Sonsten ist diese Kirche von heidnischen Völkern erbaut, und darinnen die Abgötter vor Zeiten verehrt worden, wie denn noch zwei runde Pfeiler, darauf die Abgötter gestanden, wie ich in den Orden gekommen bin, vorhanden gewesen und bald hernach durch meinen Herrn Antecessor selig hinweg gebrochen worden; hat mehrere gar kleine Fensterl gehabt, massen gegen den Garten hinaus noch vermauertes gesehen gehabt, und ist gleich von der Kirche hinten gegen den Berg, ein altes Schlössl gestanden, sammt einem grossen Thurm, welches der Fundator abbrechen und damit die Klosterkirche erbauen lassen.*)

**) O. B. Arch. II. p. 357. Statistische Beschreibung des Erzbisthum München-Freising. München 1875, p. 68 u. f. Bavaria I. 2. p. 624. Catalogus Religiosorum Weyarensium von Probst Rupertus II. 1789. Wening's Topographie von Ober- und Niederbayern. Monumenta Boica VII. (Monumenta Weyarensia, Codex Falkensteiniensis). Sage von Weyarn, Schöppners Sagenbuch der Bayerischen Lande. III.

*) Ex manuscriptis praepositi Valentini. Allerdings gab Papst Gregor der Grosse dem Abt Melitus den bestimmten Befehl, das Volk an Stätten zu versammeln, wo es gewohnt sei,

In der Nähe dieser Kapelle senkt sich zuweilen der Boden im Garten des südlichen Flügels, und musste laut Mittheilung eines sehr alten Mannes in früheren Zeiten öfters die Einsenkung ausgefüllt werden; was auf unterirdische Bauten deutet, jedoch könnte hier der Lage nach auch der Keller der alten Burg sein.

Der unterirdische Gang und die Hochäcker.

In Weyarn, unterhalb des Burgstalles**) an der Seite befindet sich im Walde ein geräumiger Eingang, in einen sich bald verengenden unterirdischen Gang, welcher jedoch schon nahe am Eingang verschüttet ist. Hier soll, als noch das Kloster bestund, eine Kapelle, die sogenannte Gruftkapelle gewesen sein, in welcher in Stein gehauene Bilder stunden. Darüber auf der sogenannten Leiter ist eine kreisrunde Vertiefung (trichterförmige Grube) und daneben noch eine grössere Einsenkung, von unregelmässiger Form, welche durch den Einsturz des Ganges entstanden zu sein scheinen. Dass direct vom Burgstall, und von der oben beschriebenen St. Jacobskapelle, von welcher Probst Valentinus behauptet, es sei da ein Heidentempel gewesen, eine Verbindung damit bestanden, scheint ziemlich erwiesen, da man in demselben vor Jahren noch nach zwei Richtungen vordringen konnte und zwar wurde mir mitgetheilt, in der gegen obige Kapelle und in südöstlicher gegen Reichersdorf.***)

Eine andere Aufschreibung berichtet:

Die alte Mariahilf-Kirche in Weyarn wurde geweiht vom Weih-Bischof Johann Fürnhammer von Freising, zugleich mit der unterirdischen Kapelle „St. Marci Evang." Eine andere darauf bezügliche Stelle fand ich in der statistischen Beschreibung des Erzbisthums München-Freising citirt aus Deutinger, aus welcher hervorgeht, dass die jetzt nicht zu findende Krypta

zusammen zu kommen. Dr. Huber, a. a. O. nennt es einen vielfach bestätigten Gebrauch der römischen Kirche, die Tempel der heidnischen Götter in Kirchen umzuwandeln, und dadurch zu entsühnen. Dr. Much, Germanische Wohnsitze und Baudenkmäler p. 99.

**) Burgstall ist nach Schmeller I. 198 in der bayerischen Mundart die Bedeutung einer Stätte, auf welcher ein Schloss steht oder stand.

***) Unter alten Notizen das Kloster Weyarn betreffend, welche in einem Exemplar des Catal. Relig. Weyar. eingetragen sind, und welche ich durch die Güte und Bereitwilligkeit des Herrn Pfarrer Sollacher in Weyarn erhielt, befindet sich folgende „Clause an der Seite anno 1622 errichtet von Probst Valentin durch Hilfe eines Bergknappen": „Zur Zeit, weil ich Valentinus und P. Petrus Mareis seelig alleinig hier im Convent sind gewesen, haben wir an den Rekreationstagen den von Stauden und Dornhecken verwilderten Platz, beobachtet, dass des Orts eine Gelegenheit zur Rekreation konnte gerichtet werden; haben desswegen selbige Stauden auszureuten, einen Platz ausgereutet, haben dann beschlossen in die nagelsteinigen Felsen eine Kapelle einzuhauen. Hernach während meiner Prälatur mit Zuthun und hierzu bestellten Bergknappen die zweite Kapelle herunter als St. Petri und St. Kümmerniss zugerichtet, dann auch die obere darauf zu Ehren aller Heiligen die Canonici Regulares St. Augustini ausgehauen und vollendet." Von allen diesen angeführten unterirdischen Kapellen und Gruftkapellen zu Weyarn konnte ich nur das kleine Gewölbe an der Seite, welches sich in einem sehr engen Gang fortsetzt finden. Immerhin scheint es auffallend, dass also, von der früheren Kapelle oder Klause an der Seite ein enger Gang, ähnlich dem im nahen Reichersdorf sich abzweigend in westlicher Richtung gegen Weyarn und in südwestlicher gegen Reichersdorf geführt haben soll, und somit wahrscheinlich, dass der schon vorgefundene, unteridische Gang, Veranlassung gab, an dieser schwer-zugänglichen Stelle, welche man sonst schwerlich gewählt haben würde, eine Kapelle zu errichten.

des sog. Marcus unmittelbar unter der Mariahilf-Kirche sich befinden müsse, selbe lautet:

„Sub hac tamen capella est etiam crypta unam habens aram in honorem S. Marci Evang. consecratam in cujus festo hic solet celebrari missa Deut. Matr. B. I. p. 176. B. III. p. 44".

Nachdem nun der unterirdische Gang, an der Leite in der Richtung gegen Reichersdorf fortführte, ist an einer Verbindung Weyarn's mit dem durch seine Gänge bekannten Reichersdorf, nicht zu zweifeln.*)

Südlich von Weyarn befinden sich Hochäcker, deren Beete eine Breite von circa 12 Schritten haben. Selbe sind nur mehr am bewaldeten Hang zwischen Weyarn und Rappensteig bei Stürzlham bemerkbar. Daselbst wurde vor nicht langer Zeit ein Skelett ausgeackert; ob sich Beigaben dabei befanden, wurde nicht beachtet.

Funde.

1. Stück einer sehr alten Sculptur.

Beim Wegräumen eines Schutthaufens bei der genannten Kapelle fand sich ein Stück von einem Fries aus Tuffstein, auf welchem ich erhaben ein sitzendes Thier und eine fünfblätterige Rose gemeisselt fand. Im Bes. des Verf.

2. Römische Kupfermünze, welche im Laufe 1878 in's Opfer gelegt wurde. Schrift unleserlich; der Kopf scheint der der Faustina zu sein.

3. Bei Weyarn selbst gefunden: ein Hadrianus, Augustus und Constantinus.**)

2. Befestigungen und Wahrnehmungen in der Nähe der Leizach.***)

Holzolling, Ollingas, Ollinga, Holzolling im Gegensatz zu Feldolling, urkundlich genannt, 16. Juni 804. Zwei weitere Urkunden sollen, die Eine unter Bischof Atto (784—810) den Ort „ad Ollingas", eine Andere unter Bischof Hitto (810—835) „Ollinga" nennen.

Holzolling liegt im Leizachthale vom Verkehre abgelegen, jedoch in sehr fruchtbarer Lage, und erscheint, wie aus dem Obigen hervorgeht, als eine der frühen christlichen Niederlassungen der Gegend in nächster Nähe der alten castra.

Da ich es für meine Aufgabe halte, im Interesse weiterer Forschungen auf alle Spuren künstlicher Anlagen im Terrain hinzuweisen, kann ich nicht umhin, den Weg von Weyarn nach Holzolling ausführlicher zu beschreiben.

Wenn man am Fusswege nach genanntem Orte die Hälfte zurückgelegt

---

*) Auch am Hackensee beim Teufelsgraben soll sich ein unterirdischer Gang befinden, vergl. Prof. Dr. Sepp. Sagenschatz p. 391.

**) Erster im Bes. d. Verf. über Letztere vergl. XVII. Jahresbericht des hist. Vereins von Oberbayern, sowie dessen Sammlungen Abth. III. p. 12 und 43. Zu Weyarn befanden sich früher weitere drei antike Münzen, welche jedoch nicht hier gefunden sein sollen: a) Commodus grössere Kupfermünze, b) kleinere römische Kupfermünze. Inschrift undeutlich; scheint der konstantinischen Zeit anzugehören, c) Münze worauf ein Pferd abgebildet war. Diese wurde vom Eigenthümer leider verloren. a) im Bes. d. Verf.

***) Luizen-aha, Leitzach, Leizach vergl. Förstemann altd. Namenbuch. Leizig (leizi) kömmt vor in dünnleizig, kurzleizig, schmalleizig, kleinleizig stimmt in dieser Form zum goth. leitils, ags. litl-little, klein, (parvus) Schmellers Wörterbuch VI. 530.

und im Walde eine kleine Lichtung überschritten hat, führt der Weg an einem von Süd nach Nord laufenden Querrücken aufwärts. Sobald dessen Höhe erreicht ist, findet man etwa 100 Schritte links des Weges am östlichen Hang 6 trichterförmige Gruben. Die erste grosse dieser trichterförmigen Gruben, welche zweifelsohne künstlich ist, hat etwa 10 Schritte im Durchmesser, ist 2—2½ Meter tief. Von dieser nordöstlich am Hang liegen die anderen fünf, jedoch könnten diese kleineren am Abhange befindlichen, durch den Umsturz von Bäumen. wobei sich die Wurzel aushob, entstanden sein.

Es geht hier die Sage von vergrabenen Schätzen und einem sie bewachenden Hunde. Hier oben soll einmal eine Capelle gestanden und abgetragen worden sein, womit die Leute der ganzen Gegend die Gruben in Zusammenhang bringen wollen. Dass aber alle diese in grösseren Zwischenräumen liegenden Gruben damit Nichts gemein haben können, ist wohl ausser Zweifel.

Südwestlich von Holzolling selbst zieht sich eine uralte Strasse, gleich einem tiefen Graben gegen genannten Rücken aufwärts, in der Länge von etwa 340 Schritten, eine zweite geht etwa 8 Schritte von dieser entfernt mit ihr parallel fort und zwar in einer Länge von 200—240 Schritten; ihre Fortsetzungen lassen sich in Abständen noch öfter verfolgen, zum Theil als Hochstrasse in der Richtung gegen die Leizach und Sterneck. Mehrmals sind alte Strassen abgegraben.

Der Thurm zu Esterndorf.

Esterndorf, ein Kilometer südlich von Holzolling im Leizachthal gelegen, besitzt einen interessanten Kirchthurm von romanischer Bauart. Von diesem geht die Sage, er sei aus den Steinen eines Schlosses (römischen Wachtthurms) erbaut, welcher sich in alter Zeit in der Nähe des Oetzbauern zwischen dem Oswaldhof und Westerham befunden haben soll. Einer Specula in der Nähe des Oetzbauern geschah schon im ersten Theile Erwähnung.*)

Die Umwallung auf der Insel des Seehamer- früher Oster-See's und die Walbrunnquelle.

Der Seehamer-See von der Hauptverkehrstrasse abgelegen, liegt zwischen Mangfall und Leizach, nicht weit von Ursen- oder Irschenberge,-Apianus nennt ihn in seiner Topographie „Ostersee". Nahe dem westlichen Seeufer befinden sich zwei Inseln, wovon die grössere von einem Walle umschlossen ist.

---

*) Hier wurde ein Skelett mit einem Messer gefunden, und zwar südlich des Orts nahe der Strasse, welches jedoch auch einer späteren Zeit angehören könnte. Eine Zeichnung des Kirchthurms anzufertigen hatte Herr stud. H. Schönchen die Güte. Auch den Thurm im nahen Neukirchen, wollen Einige für einen Römerthurm halten, jedoch habe ich schon im ersten Theile auf die neueren Untersuchungen über derartige Thürme hingewiesen, durch welche ein grosser Theil derselben dem Mittelalter zugewiesen wird. In der Pfarrei Neukirchen heisst ein Bauernhof „Walch", desgleichen in der Fileale „Gotzing", ein Name, der in der Nähe römischer Befestigungen immer Erwähnung verdient. Endlich wäre noch anzuführen, dass hier die Sage von einem versunkenen Schlosse verbreitet ist, welches an hohen Festtagen in der Tiefe des Neukirchner-Weihers zu sehen sein soll. Diese Sagen pflanzen häufig die Erinnerung, an alte abgetragene Burgen und Wachtthürme fort. Einige schätzbare Notizen, besonders auch über Sagen, in der Gegend verdanke ich den Mittheilungen des Herrn Benefiziaten Lechner in Salgen.

Ein breiter Kanal an der Südseite der Insel verbindet den Seehamen-See mit dem westlich gelegenen Kothsee.

Bei dieser grösseren Insel sowohl, als bei der kleineren, welche jedoch früher umfangreicher gewesen sein soll, und trotz des eher abnehmenden Wasserstandes immer mehr verschwindet, befinden sich in grösserer Entfernung, als zu einem Steg erforderlich ist, starke graue Eichpfähle im Wasser, von denen Einige bis zur Oberfläche reichen, Andere nur in der Tiefe bemerkbar sind. Dieselben sind deutlich sichtbar, bei der sogenannten Wallbrunnquelle. An anderer Stelle glaubte ich einen auffallenden Hügel*) unter dem Wasser zu sehen. Solche Pfähle befinden sich auch unmittelbar an der kleineren Insel und zwar an der Südseite derselben; an ihnen sollen zur Zeit des Klosters, Fischbehälter befestigt gewesen sein.

Dass dieses jedoch nicht ihre ursprüngliche und einzige Bestimmung gewesen sei, scheint mir sehr wahrscheinlich.

Am südlichen Ende des See's sind der Brandlberg, dann Biberg und Katzenberg, woselbst sich ein Burgstall befinden soll, welchen ich nicht besuchte. — Von dort aus soll man nach Altenburg, Sterneck, Niklasreuth, Signale geben können. Orte, Namens Biberg und Biburg sind nicht selten Fundstellen für alte Funde, vergl. z. B. Biburg bei Stein, zwischen Biburg und Tetelham befand sich ein römisches Cohortenlager und wurden Münzfunde gemacht, auch andere Biburgen ergaben Funde.

Genauere Untersuchungen längs der Leizach von Katzenberg, bei Biberg, bei Karling, am Heimberg und bei Frauenwind möchten sich der Mühe lohnen. Die Befestigungs-Spuren bei Parsberg habe ich selbst untersucht.

Der Katzenberg und die Sage von dem romanischen Kirchlein zu Bruck.

Auf ersterem soll sich einst, wie oben erwähnt, eine Befestigung befunden haben.

Zu Bruck ist ein romanisches Kirchlein, von welchem die Sage geht, dass selbes vom heilig. Rupert selbst erbaut worden sei, welcher besonders auf zahlreiche Kirchenbauten bedacht gewesen ist. Der alte Steinbau dürfte dann später an die Stelle eines hölzernen Kirchleins getreten sein.**)

Der unterirdische Gang zu Reichersdorf, Rich-cozes-dorf, und die Sage von dem Heidentempel daselbst.

Dieser Ort der Pfarrei Neukirchen angehörig, ist in einem Thalkessel gelegen; an seiner Kirche haftet seit uralter Zeit der Gebrauch, der sogenannten Leonhardtsfahrt. Die hier zunächst in Betracht kommende Kirche ist die Allerheiligenkapelle, eine Rotunde (novum sacellum) bei welcher, und

*) Funde vom See und Umgebung sind mir bis jetzt nicht bekannt geworden, jedoch fand sich bei einem Ausflug am nördlichen Ufer des See's, ein kleiner amuletartig geformter, geöhrter Stein, welcher mir immerhin auffallend erschien.

**) „Per omnes Bojorum regiones sacrae aedes passim aedificatae a St. Ruperto ejusque sociis dedicatae". Es geht die Sage, dass die Männlein aus dem entfernten Untersberg hier zuweilen ihren nächtlichen Gottesdienst halten, eine Sage, welche ich bei der sehr alten Kirche von St. Salvator bei Prien wieder fand, von welcher ein unterirdischer Gang abwärts führen soll.

zwar am sogenannten Schäfflerhaus sich der Eingang in die schon bei Weyarn erwähnten, höchst merkwürdigen unterirdischen Gänge befindet.*)

Probst Valentinus berichtet, dass Gruft und Gänge bei Entdeckung eines Brunnens im Jahre 1640 zufällig wieder aufgefunden worden seien, sowie, dass durch den Gebrauch des wunderkräftigen Wassers, Viele ihre Gesundheit wieder gefunden haben sollen.

Eine nähere Beschreibung über den Bau derselben ertheilte Herr Friedrich Panzer in seinem schon angeführten, Jacob Grimm, gewidmeten Werke, wesshalb ich nur im Allgemeinen bemerke, dass man diese Gänge durch einen Ziehbrunnen betritt, und dass man in die einzelnen Kammern nur kriechend gelangen kann.

Ein 4 Fuss breiter und $6^1/_2$ Fuss mit Bruchsteinen gemauerter und gewölbter Raum, enthält in der Rückwand die heilige Barbara, aus Tuffstein gemeisselt; welche erst später hinein gekommen zu sein scheint.**)

In den Seitenwänden der Gänge berichtet Panzer befinden sich mehrere Nischen zum Einstellen von Urnen und Kerzen oder Lampen und in die Decken sind kleine Kreuze eingebrannt. — Der Ausgang aus der Gruft war früher hinter dem Altar der Kapelle wo, nach der Sage, früher ein Götzentempel gestanden sein soll. Dieser Ausgang ist in einer, obiger Schrift beigefügten, übrigens nur nach dem Gedächtnisse verfassten Abbildung der Gruft angegeben.

Einige alte Leute erinnern sich der Sage, dass früher in diesen unterirdischen Räumen singende Jungfrauen gewesen sein sollen.

An anderer Stelle berichtet Panzer, dass eine halbe Stunde von Reichersdorf entfernt, im Walde Ortgraben, ein mit Wall und Graben umgebener Hügel liege.

Auf diesem habe vor undenklichen Zeiten ein von drei Jungfrauen bewohntes Schloss gestanden, von welchem ein unterirdischer Gang bis unter die Kapelle in Reichersdorf geführt haben soll. Dieselbe Sage knüpft sich an

---

*) Gotthard Orts Namen. Statistische Beschreibung des Erzbisthum München-Freising. Delineatio oder kurze Beschreibung von Erfindung der Kreuzgruft und Wunderwirkenden Brunnens zu Reichersdorf, von Probst Valentinus des Klosters Weyarn verfasst im Jahre 1644. Panzers Beitrag zur deutschen Mythologie I. p. 20. II. p. 154. Catalogus religio sorum Weyarensium mit geschriebenen Anmerkungen versehen, in der Pfarr-Bibliothek zu Weyarn.

**) Allerdings ist die heilige Barbara die Patronin der Bergleute, jedoch unterscheiden sich diese merkwürdigen in Bayern oft vorkommenden Gänge ebensowohl von bergmännischen Schachten, als auch von den bei Ritterburgen des Mittelalters vorkommenden Gängen und sind für ihr Alter, alte Sagen und Funde von grosser Bedeutung. — Von den zahlreichen unterirdischen Gängen in Bayern (cfr. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. II. S. 146—177), welche alte Cultstaetten gewesen zu sein scheinen, wurden einige im Mittelalter wieder aufgefunden, und je nach Bedarf wieder benützt. Vergl. P. Lambert Karner Künstl. Höhlen in Niederösterreich, Wien 1880, p. 42 und F. Ferner Dr. M. Much; Künstliche Höhlen in Niederösterreich. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Etnologie und Urgeschichte 1879 Nr. 5. Hier wird von solchen berichtet, welche den bayerischen ähnlich sind. Auch nach Dr. Much sind die bayerischen Erdlabyrinthe wohl zu unterscheiden von den überall vorkommenden Gängen alter Schlösser und Klöster. Die wechselnden Formen der Wölbungen ergeben sich nach dessen Ansicht, aus der Verschiedenheit des Bodens.

den ganz ähnlichen Gang von Mergentau. Ich selbst überzeugte mich beim Besuch des Ortgrabens, dass die Erinnerung an die alten Sagen dieses Ortes noch nicht ganz erloschen sei, und glaube ich solche Sagen nicht übergehen zu dürfen, da selbe nicht selten mythologische Anhaltspunkte bieten.*)

In der Alraunhöhle bei Schwarzach fanden sich Nischen und Postamente, dabei Urnentrümmer und Hufeisen; in den Gängen zu Nannhofen eine eiserne Scharre, eine früh mittelalterliche Schüssel und ein Eberzahn.

Der Burgstall bei Carling und Heimburg.

Derselbe hat, nach v. Weishaupt fünf hart hintereinander folgende, meist äusserst tiefe Gräben und hohe Wälle. Das Wesentliche dieser Burg besteht aus einer sich nach der Leizach hinziehenden, schmalen Landzunge, die auf drei Seiten steil abfällt. — Der vorderste Graben hat 90 Schritte Ausdehnung; der zweite und dritte einige siebenzig, so nimmt es ab, bis zum letzten von nur einigen vierzig Schritten.

Die Grabentiefen betragen mit Ausnahme des letzeren, der nur 6 Fuss misst, zwischen 20 und 30 Schuh. Die ganzen Wallhöhen aber einige 40 Schuhe. Die Abstände des einen bis zum andern sind zu 40—50 Schritten. v. Weishaupt glaubt, dass hier Schloss Heimburg war.**) Bei Aufzählung der Aemter Unter- oder Schergenämter im alten Herzogthum Bayern, findet sich ein solches zu „Heimburk“ angeführt, desgleichen ist „Heimburch“ nach der zweiten Landestheilung (1255 unter den Söhnen Otto's des Erlauchten), Ludwig und Heinrich unter den Aemtern des oberen „Vitztumamt“ „inter alvum Danubii et montana“ mit dem Hauptsitze München angeführt.

Daselbst befindet sich ein Hof zum Gasthuber (wohl Kasthuber) genannt, welche Namen sich wohl vom herzoglichen Kastenamt daselbst ableitet.***)

---

*) Merkwürdig ist, dass sich die Sage von drei Jungfrauen an eine bedeutende Anzahl von Höhlen und Gängen in und ausser Bayern knüpft, so z. B. an das Lambrecht-Ofenloch bei Lofer in Tyrol, von welchem gleichfalls Panzer berichtet. — Derselbe nennt uns ferner die Sage von Jungfrauen am Fusse des Hirschbühel am Hintersee, an der Bachwand nahe der Gjadwand bei Berchtesgaden, am Felsen bei Kirchberg bei Berchtesgaden, bei Loibl in der Nähe von Reichenhall, an dem dortigen Felsen, in der Felsenhöhle des Staufen, am Untersberg, wo die Höhle den Namen „eiserne Thüre“ führt und früher die Sage ging, es sei im Untersberg ein goldener Pflug verborgen, hier an den Kult der Erdenmutter Nerthus erinnernd. — Bei Schlehdorf geht die Sage, dass eine der Jungfrauen ein Seil von einer Höhe bis zu einem Felsen spanne. Aehnliche Sagen und Gänge finden sich bei Poiting, Buchheim am Parsberg, sowie besonders merkwürdige Gänge dieser Art bei Mergentau, Nannhofen, Rockenstein und Almering, umso merkwürdiger, als bei dem Letzteren sich ein Grab- oder Opferhügel fand, aus welchem Kohlen und eine Urne zu Tage kamen, dessgleichen Kohlen- und Urnentrümmer aus einem Hügel nahe dem unterirdischen Gang zu Oberigling. Panzer a. a. O. — Beiträge zur Anthr. u. Urg. Bayern's. Bd. II. S. 146—177.

**) Pfatrisch. Geschicht der Pfarrei Irschenberg, O. B. Archiv. XXIII. 114, III. 58. Grundplan von Heimberg von Karl Baron von Gumpenberg, erwähnt im zwanzigsten Jahresbericht des historischen Vereins 1857. Unter meinen Notizen fand ich auch verzeichnet, es seien am Heimberg früher einmal antike Waffen, darunter ein Helm gefunden worden, welcher als Maulkorb verwendet wurde; da ich mich übrigens nicht mehr erinnern kann, von wem mir diese Mittheilung zuging, so erwähne ich diese Funde nur in der Anmerkung.

***) Mon. Boic XXXVI. Thl. I. p. 60—63.

3. Westrand des Mangfalldreiecks, Strassen und Befestigungen an der obereu Mangfall und Schlierach.

Selbe waren, wenn Pienzenau und Wallenburg römischen Ursprungs sind, durch eine via diversoria zwischen Grub und Miesbach verbunden. Nach Anderen hätte selbe noch weiter bis in's Innthal geführt. Es wäre diese dann eine Verlängerung der über Feldkirchen und Altenerding führenden Strasse gewesen; v. Obernberg hält Hohenwaldeck für das Albianum der Römer.*) Derselbe stützt seine Behauptung auf „die vollkommenste Uebereinstimmung des im Itinerario Antonini sowohl im Ganzen, als auch in seinen Theilen angegebenen Meilenmasses der Römer mit jenen unserer Strassenstunden; eine Uebereinstimmung, welche auf keiner anderen idealen Linie so richtig einträfen, als auf dem Wege von der Innbrücke bei Rosenheim oder Pfunzen, über Helfendorf, Valley und Weyarn vorüber, nach Miesbach, Schliersee, Bayrischzell, Matzen bei Rattenberg (das römische Masciacum**) und Wiltau bei Innsbruck."

Eigentliche Strassensegmente konnte auch ich hier, trotz aller Bemühung nicht finden; wohl aber bemerkte ich, bei öfterem Suchen, gewisse Einschnitte, welche in einer Geraden liegend, mehrmals als kleine Hohlwege erscheinen, während man in unmittelbarer Nähe die Hügel hätte umgehen können.

Eine Schlucht, deren unterer Theil wahrscheinlich nach und nach zur Mangfall abrutschte, weiter oben aber gut erhalten ist, zieht sich vom genannten Fluss etwas südwestlich, von der Erlachkapelle bei Weyarn aufwärts führend, ohne dass sich an genannter Stelle weitere Anhaltspunkte fanden.

Steigt man dagegen die dermalige Fahrstrasse den „Gasta" von Valley durch's Mühlthal aufwärts, so bemerkt man rechts ein sehr altes Steinkreuz, und oben angelangt, den Abhang beim Schmiedhaus anscheinend künstlich angeschüttet,***) schlägt man auf der Höhe angekommen die gerade Richtung gegen Pienzenau ein, so führt ein unbedeutender Hohlweg, die nach Thalham führende Strasse rechts lassend, an Ainhaus vorüber, in gerader Richtung nach Gross- und Klein-Pienzenau, wobei im Erstern ein Spähhügel (oder Grabhügel) beim zweiten eine interessante Befestigung sich befindet.

In der Nähe von Wallenburg führen wieder alte Wege quer durch's Holz. Zwischen Klein-Pienzenau und Miesbach, folgt die Befestigung der Wallenburg, hierauf die Höhe beim Gugg, die Befestigung bei Parsberg, und

---

*) von Obernberg O. B. Arch. III. 111 ferner Schlett über Römerstrassen, 69. Leider konnte den letzteren Theilen dieser kurzen Abhandlung weniger Zeit und Sorgfalt zugewendet werden, sowie es wegen Aenderung des Wohnortes nicht möglich war an sämmtlichen Orten Lokaluntersuchungen vorzunehmen, und gebe ich mich der Hoffnung hin, es möge dieses an solchen Orten, mit der Zeit von Anderen, Kundigeren geschehen.

**) O. B. A. XXXI 99—104. Huber, Geschichte der Einführung und Verbreitung des Christenthums in Südostdeutschland, III. 39 und 40; dieser sucht Albianum nicht bei Hohenwaldeck, sondern bei Kufstein und Masciacum bei Rottenburg im Innthal, Irmbach gegenüber. Derselbe nimmt entschieden eine Fortsetzung der Semptstrasse über Kleinhelfendorf südlich gegen das Gebirge fort über Grub, Valley, Wallenburg, Miesbach, Schliersee, Hohenwaldeck, des Aurachthal und Margarethenzell, Landl, Thiersee, Zellenburg nach Kufstein an.

***) Diese letzte Spur scheint eine Befestigung aus der Zeit des Klosters anzugehören.

endlich Miesbach, wo sich am rechten Schlierachufer, die alte Burgstelle, am linken ein zur Befestigung wohl geeigneter Platz: die „Bürk" befindet. Zwischen Miesbach und Agatharied folgt sodann der Weiler: „Strass", hierauf in südlicher Richtung der sogenannte „Berger-Burgstall", dann Hohenwaldeck, endlich soll sich eine eigenthümliche Befestigung in der Nähe von Fischbachau befinden. Wenn nun auch die ziemlich in einer Geraden liegenden Durchstiche auffallend sind, so soll damit ein römischer Verbindungsweg noch keineswegs bewiesen, sondern nur die Richtung angedeutet werden, in welcher bei Aufsuchung sich noch die meisten Anhaltspunkte finden lassen.

Der Burgstall und der kegelförmige Hügel bei Pienzenau (Pienzenowa).

Ehe man dahin gelangt, findet man bei Thalham, Hochackerspuren im Thale, wo ich selbe nicht erwartet hätte; selbe sind in der Nähe der Mangfall, nicht weit vom Stationsgebäude, sowie auf der Höhe zwischen Thalham und Gross-Pienzenau.

Der genannte kegelförmige Hügel befindet sich nordwestlich vom Dorfe, ist angegraben, der grösste Theil aber noch erhalten, und dürfte als befestigter Spähhügel gedient haben. Sein Umfang beträgt, so viel ich mich erinnere, 170 Schritte und steht auf einer Art von Unterbau. Das Ganze hat den Character einer Signalstelle, konnte sowohl zu den Verschanzungen von Wallenburg, als auch zu einem Hügel nahe bei Miesbach, beim „Gugg" genannt, Signale geben, und stund, wenn ein Verbindungsweg gegen Miesbach bestanden hat, sicher damit in Zusammenhang.

Klein-Pienzenau, Burgstall, mit Spuren einer Wasserleitung im Ortgraben gelegen; die Quelle ist jetzt kaum mehr bemerkbar; — „Ort" bedeutet so viel als Ende, Endspitze, Landspitze zwischen zwei sich vereinigenden Flüssen,*) äusserste Spitze in dem Ausdrucke „Oertl" — „S'Oertl" verloren, sagt auch die ländische Spinnerin, wenn der Faden bricht. Ort nach Förstemann II. 1107, ahd. ortora, margo, angulus (auch in Oberösterreich befinden sich mehrere Orte dieses Namens). Die Befestigung besteht aus mehreren, im rechten Winkel angelegten und parallel laufenden Linien, wodurch die Süd- und Ostseite geschützt sind, während die Westseite steil gegen die Mangfall und Schlierach abfällt. — An der Nordseite lehnt sich diese Befestigung an eine schauerliche Schlucht „Ortgraben" genannt, in welche der oben erwähnte Kanal führt.

Das Reduit ist ziemlich erhöht und sehr klein; letzteres hat 50 Schritt Länge und 23 Schritt Breite, und finden sich Mauerspuren im Innern. Dann folgt ein tiefer Graben, von 5 Schritt Breite an der Grabensohle und 20 Schritt obere Breite. Die Höhe des Hauptwalles fand ich zu 8 Schuhen. Derselbe hat oben eine Dicke von 7, unten von 13 Schritten. Der nun folgende Vorwall ist niedriger, etwa drei Schritte dick, kaum halb so hoch, als der innere und mit schwachen Graben versehen.

---

*) Schmellers Wörterbuch, I. p. 113. Eine Abbildung des Burgstalls von Carl Baron von Gumppenberg erwähnt der zwanzigste Jahresbericht des O. B. Archiv's vom Jahre 1857. Eine flüchtige Zeichnung desselben fand ich im Niest'schen Manuscript. Eine Aufnahme dieses Burgstalles verdanke ich der Güte des Herrn Regierungs-Assessors Schenk in Weyarn.

In einer Entfernung von circa 62 Schritten folgt endlich der Aussenwall mit Graben, in seinen Verhältnissen dem vorigen entsprechend. Die Wallhöhe beträgt nur mehr 4 Schuh.

Die vielfach bei alten „Bürgen“ und Schanzen sich findende Sage von Jungfranen, (Nornen) deren Panzers Mythologie erwähnt, hat sich auch hier noch erhalten. *)

Ein Theil der Befestigung ist abgestürzt, wesshab selbe ihre früher wohl regelmässige Gestalt verloren hat.

Anch wurde mir an Ort und Selle eine Sage von nächtlichem Tosen nnd Lärmen im Ortgraben berichtet, welche an die Wuotans-Mythe von „wilden Gejaig“ erinnert. — In nächster Nähe liegt der Conus (vermuthlich römischer Spähhügel) bei Pienzenau, und befinden sich am Hange östlich von Grosspienzenau gelegen, Hochackerspuren. — Funde im Burgstall sind mir jedoch bis jetzt nicht bekannt.

In Einem der Orte, Namens Pienzenau hielt Gräfin Haziga („nobili et antiquo genere principum de castro Schyren orta“) Wittwe des im Jahre 1064 verstorbenen Otto II. von Schyren, welcher von Palästina nicht mehr zurückgekehrt war, auf der Burg zu Pienzenau ihren Hof. (Bientzenova Arx seu Curia Hazigae com. palatinae.) Im späteren Mittelalter stand auch hier die Burg des Geschlechtes der Pienzenauer.

Der Burgstall zu Wallenburg, Wallenberg, Waldenberg.

Selber liegt am östlichen Ufer der Schlierach, ist ein regelmässiges Erdwerk mit einer warteähnlichen Erhöhnng an der Südwestseite versehen. Nahe beim Schlosse Wallenburg, jedoch am linken Ufer der Schlierach, befindet sich ein Hof beim „Walch“ genannt.

Südlich von Weyarn sind die Funde spärlich, oder wurden zu wenig beachtet; in Wallenburg soll sich jedoch laut Mittheilung früher ausser einer Rüstkammer, eine Sammlnng von Funden aus ältester Zeit befunden haben, wohin selbe später gekommen, konnte ich nicht erfahren. Wallenburg war bekanntlich im Mittelalter der Sitz der Hohenwaldecker, deren Stammburg wahrscheinlich Altenwaldeck bei Au (Burgstall beim Heisskistler) war, welch' letztere Burg später „Seyboltsdorf“ genannt wurde. **)

Miesbach und die Befestigung bei Parsberg.

Der Sage nach soll Miesbach, Müspach in frühester Vorzeit in ziemlicher Ausdehnung über die östlich gelegene Höhe verbreitet gewesen sein.

Spuren von Grundmauern fanden sich noch in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts.

In einer Urkunde Maichelbeck's aus der Zeit Bischof Albertus I. von Freising 1158—1184 sind schon ein Rudolf de Muspach et filius ejus Rudolf

---

*) Panzer, a. a. O. II. 154.

**) von Obernberg Denkwürdigkeiten der Burgen Miesbach und Waldenberg; von Obernberg Reisen I. O. B. Arch. III. 110, II. 281 und 297. Bavaria I. 2. 884 und F.

als Zeugen erwähnt, an anderen Orten geschieht einer Burg zu „Miesbach" Erwähnung.*)

Der Burgstall bei Parsberg, Passberg, befindet sich am sogenannten (Köller =) Kieler-Berge.

Ich suchte diese Stelle im Herbste 1879 auf und fand einen zwölf Schuh tiefen Graben, der sich um den Westrand eines Bergvorsprunges zieht und dessen Anlage ausser Zweifel künstlich ist.

Derselbe zog sich wahrscheinlich weiter. Er scheint theilweise ausgefüllt worden zu sein, und umgab ursprünglich wohl rings einen, aus dem Berge gleichsam herausgeschnittenen Vorsprung. Diese unscheinbare Befestigung liegt nordwestlich auf halber Höhe über Parsberg.**)

Die zahlreichen Trichtergruben auf dem Halmerhof und der unterirdische Gang bei Schönberg.

Es ergab die Untersuchung, dass die Gruben nicht in einer Geraden, sondern kreisähnlich um eine Anhöhe gelagert sind. Da auf dieser bedeutenden Höhe sich jedoch das Wasser gleichwohl schon in einer Tiefe von nur 25 Schuh finden soll, liegt es nahe unter Anderem auch daran zu denken, ob nicht diese trichterförmigen Gruben wegen Unterspüllung durch Quellen eingesunken sein könnten. Zu bemerken ist jedoch, dass diese Gruben sich in dreifachen Reihen um den Bergkegel ziehen, und zwar in ziemlich gleichen Intervallen. — Dieselben haben, wie Niest schon mittheilte, 10 Fuss Tiefe und über 60 Schritte im Umkreis, dagegen 20—25 Schritte Entfernung von einander.

Eine der Grube hat circa 30 Fuss Tiefe.***) Viele scheinen schon ausgefüllt, sind aber ihrem richtigen Umfang nach noch kenntlich. Von den kleinen Gräbern ähnlichen Hügeln, welche Niest anführt, fand ich keine mehr.

Aehnliche Gruben sollen sich auch in der Nähe des im zweiten Theile besprochenen Darching befinden.

Auf dem Halmerhof mögen ursprünglich wohl gegen 30 derselben gewesen sein.†) — Der unterirdische Gang auf dem Schönbergerhof soll ziemlich niedrig sein und erinnert dessen Schilderung theilweise an die Beschreibung, welche von den Gängen bei Reichersdorf vorliegt. — Als ich denselben be-

*) Statistische Beschreibung des Erzbisthum München-Freysing, II. von Obernberg Denkwürdigkeiten; von Obernberg Reisen I. 194; O. B. Archiv I. 337, II 301, III. 113. Wening's Topographie des Rentamtes München 116.

**) Ueber das Edelgeschlecht der Waldecker auf Pastberg, Holnstein, Miesbach und Hohenwaldeck bis zum Beginne des XIII. Jahrhunderts von Friedrich Hector Grafen Hundt. O. B. Archiv XXXI p. 99. Im Dezember 1800 befand sich am Parsberg auch ein französisches Lager, O. B. Archiv XXIII, p. 129.

***) Beizufügen ist noch, dass in der Nähe des obengenannten Halmerhofs, eine Höhe den Namen „Schachtberg" führt. Ueber die in Bayern vorkommenden Trichtergruben vergl. Prähist. Karte von Bayern von Professor Ohlenschlager. Vergl. Strabo IV. 4, Tacitus XVI; Dr. M. Much Ackerbau der Germanen, Wien 1878, p. 65. J. Mestorf „die vaterländischen Alterthümer Schleswig-Holstein" Hamburg 1877, p. 9. und F. S. Hartmann Abhandlung über Trichtergruben.

†) Jedoch bedürfen die Trichtergruben noch sorgfältiger Untersuchung, da zur Zeit als die Grafen von Rüpp Eigenthümer der Herrschaft Falkenstein waren, um die Zeit zwischen 1643 und 1674 durch den Churfürsten von Bayern grosse Wolfsjagden abgehalten wurden und am Gebirge sowohl auf Wölfe, als auch auf Luchse und Bären fortwährend gejagt werden musste, da selbe nicht nur die Alpen, sondern auch die Bauernhöfe unsicher machten. In der Nähe wurden auch schon einige neuere Waffen gefunden.

suchen wollte, war er gerade nicht zugänglich. Es geht die Sage, dass hier ein Schloss gestanden sei.

Am Eingang in das Gehöft des Schönbergerhofes stehen die ältesten und schönsten Bäume der Gegend. In der Nähe befindet sich der Hof zum „Gigglberg", der zum „Biberg" und der „Frauenhof".

Die Burgställe bei Agatharied und Schliersee.

Ersterer liegt südwestlich vom Bergerhof, nahe bei Gundelsberg „Bergerburgstall" genannt, auf einem gegen die Schlierach vorspringenden Höhenrücken. Die Länge des bewachsenen, schwierig abzuschreitenden Grabens, soll nach früherer Abschreitung 240 Schritte betragen. Dieser Burgstall ist zu einer Signalstelle vollkommen geeignet; Feuer- und Rauch-Signale sind von dort bis Weyarn und zur Linde bemerkbar.

Im eigentlichen Reduit, wo sich im Mittelalter wohl auch eine Burg befunden haben mag, fand ich noch Spuren von Mauerwerk. In einem theilweise abgetragenen Erdaufwurf ist eine Brandschichte mit Kohlen, gebranntem Lehm und geschwärzten Steinen.

Starz bei Agatharied.*)

Hier soll einst ein Stück von einer Säule ausgegraben worden sein. Meilenstein? Mündliche Mittheilung.

Westenhofen am Schliersee.**)

Eine der frühesten klösterlichen Niederlassungen. Zelle mit Bethaus.

Diese befand sich bekanntlich hier unter dem Namen „Kloster Schliers in Westenhofen" auf dem Kirchbüchel daselbst gegründet schon im VIII. Jahrhundert.

Es wird erwähnt, dass selbes von fünf Brüdern: Adalung, Hiltiwald, Gerwald, Antonius und Otakir an dem einsamen Schliersee zur Zeit Aribo's, des vierten Bischofs von Freising, gegründet wurde und zwar nach der Regel des heil. Benediktus.

Dieses Kloster wurde entweder im X. Jahrhundert von den Ungarn zerstört oder gegen Ende der Ungarnkriege aufgelöst. —

Professor Schlett in einer schon angeführten Schrift über Römerstrassen berichtet: „Auch das Schlierseethal hat seine Todtenhügel und seine Strasse". Auf der Insel befindet sich eine Thurmstelle „Hungerthurm" genannt. Daselbst sollen noch Mauersteine beim Graben angetroffen werden.***)

Auch bei Schliersee selbst war ein Burgstall „Hochburg" genannt.†)

Noch bis jetzt hat sich das Andenken einer Burg nächst dem Weinberge erhalten, nahe der alten „Weinberg-" auch „St. Georgen-Kapelle", welch' letztere jedoch erst dem XIV. Jahrhunderte angehört und von Georg dem

*) Die Sage von der Gründung der Kirche zu Agatharied. O. B. A. II. 297 und 298.

**) O. B. Archiv II. p. 281. Statistische Beschreibung des Erzbisthums München-Freising II. Meichelbeck, Chron. Fris. p. 52, 78 und 79. 139 und 258.

***) Sage vom Hungerthurm. Schöppners Sagenbuch. II.

†) Statistische Beschreibung des Erzbisthums München-Freising II. und O. B. Arch. II. 291.

Aelteren erbaut wurde. Selbe soll zwischen den früher mit Nr. 21 mit 27 bezeichneten Häusern gelegen sein, dessgleichen ein Haus noch jetzt den Namen „hinter der Burg“ (jetzt Burger) führen.

Eine steile Bergwiese am nahen Waxenstein hat den Namen „Gschlössl“.

Der Burgstall zu Hohenwaldeck und das Drachenholz.

Wigulens Hundt kennt diese Burg schon als ein „gar alt heidnisch Gemäuer“. Andere weisen diesen Bau dem Mittelalter zu.

Drachenholz ausgedehnte Umwallung, an welche sich die Sage knüpft, dass hier einst eine Stadt gestanden sei; selbe soll beim Bauern „zu der Ach“ bei Staudach gelegen sein.

In der Nähe soll eine sehr starke Quelle sein.

4. Südseite des Mangfalldreiecks, Strassen Befestigungen Wahrnehmungen und Funde.

Ueber eine an der Basis des Mangfalldreieckes entlang führende Nebenstrasse, welche in ihrer Verlängerung zur Verbindung der Gebirgsdefileen zwischen Inn und Isar gedient haben soll, berichtet Dr. Huber,*) dass selbe nach seiner Meinung von Au nach Passberg, Niklasreut etwas links lassend, gegangen sei. Derselbe vermuthet, dass sie über Wartbühel geführt, hält Passberg (Kirchen-Area), sowie das Schloss Miesbach für Wartthurmstellen und glaubt, dass selbe über Tölz, Bürg, gegen das Nordgestade des Staffel-See's gegangen sei, wodurch sie nicht nur die Isarstrasse durchschneiden, sondern auch mit der Consularstrasse Scarbia-Augusta (von der Scharnitz über Partenkirchen, Parthanum nach Augsburg)**) in Verbindung getreten sei. Für die Bearbeitung des Mangfalldreieckes mag es vorläufig genügen, dass auch an der Basis desselben eine römische Verbindungsstrasse vermuthet wird, und dass theils gefundene Strassensegmente, wie bei Au und Dettendorf, theils vermuthete Strassen, wie wir eine solche eben erwähnt haben, wenigstens für einen engeren Zusammenhang der Befestigung am Mangfalldreieck sprechen, den ich jedoch vorläufig als sicher nur für die Befestigungen an der Nordspitze beanspruchen will.

Irschenberg und die Kirchen von Wildparting, Alb, Pfaffing, Kematen, sowie die Befestigung von Niklasreuth.

Irschenberg, früher Ursenberg, Ursunberg, Yrsenberg, liegt in einer Höhe von 2600 bayer. Fuss, nördlich von der eben besprochenen Strasse, und gewährt eine Aussicht über circa 130 Ortschaften; hochst wahrscheinlich dürfte sich hier früher eine Befestigung befunden haben.***)

Von dort aus wurde eine römische Münze des Kaiser Constantius im Jahre 1842 an den historischen Verein eingeschickt. Wilparting, Wilpating, Wilpading, Wilpoding.

*) Huber III. 73. „Römische Strassenzüge bei Tölz“ von Dr. W. Schmidt. O. B. Archiv XXXV. p. 240.

**) Diese Strasse wurde von Drusus angelegt, später von Kaiser Claudius umgebaut, und erhielt den Namen „via Claudia Augusta“. v. Prucker III. 216.

***) Pf. Pfattrisch, Gesch. d. Pfarrei Irschenberg. O. B. A. XXIII.

Dieser Ort wird als einstiger Wohnsitz des heil. Marinus, Regionarbischofs eines vornehmen Irländers genannt, welcher sich mit seinem Diakone dem heil. Anianus um das Jahr 657 auf dem Irschenberge niederliess und von hier aus, während eines vierzigjährigen Aufenthaltes das Christenthum über den ganzen Gebirgsgau verbreitete und im Jahre 697 durch eine Horde streifender Wenden*) ergriffen, den Feuertod erlitt. Die Basilika zu Wilparting entging wunderbar der Zerstörungswuth. Die Kirche hiess in älteren Zeiten „St. Mareis Gotteshaus". Daselbst befindet sich das Grabmonument der beiden Heiligen.

Zu Wilparting ist eine eiserne Glocke, welche der heil. Marinus aus Irland, seiner Heimath mitgebracht haben soll, wo solche im VII. Jahrhundert schon im Gebrauch waren. Dieselbe wiegt 11 Pfund, hat 11 Zoll Durchmesser und 6 Zoll Höhe, und die Form einer Sturm- oder Pickelhaube. Der Klöppel ist gleichfalls von Eisen. In der „Glockenkunde" der Erzdiözese München-Freising, wird selbe die älteste Glocke, die Vorläuferin aller Glocken der Diözese genannt.**)

Alb, Alp, der Sage nach Wohnsitz des heiligen Anianus aus Irland, welcher dem heilig. Marinus als Diakon diente. Derselbe starb am Tage der Ermordung des heilig. Marinus. Hier wird ein Stein gezeigt, welcher demselben zur Ruhe diente.

Pfaffing, ein sehr alter Pfarrsitz soll im X. Jahrhundert durch die Ungarn zerstört worden sein.

Die Kirche Kematen***) ist ursprünglich romanisch. Hier ist eine Glocke, welche schon im Jahre 1141 consekrirt wurde.

Niklasreuth. Spuren eines grösseren Erdwerkes, wahrscheinlich römischen Urprunges.

Das Niest'sche Manuscript beschreibt selbes in der Nähe des Achthal, zwischen Euer- und Köckergraben gelegen und betont, dass es ihm scheine, als sei dasselbe mit der Befestigung zu Lanzing in Verbindung gestanden, da beide Werke mit der Front gegen die von Au kommende Strasse gerichtet seien, um selbe übersehen und schützen zu können.

Zwischen hier und Wildparting heisst ein Hof, beim „Walch".

Nach Mittheilung des Herrn Niest wurde hier oben eine römische Haue gefunden.

5. Ostseite des Mangfalldreiecks.

Kurze Uebersicht über Strassen, Befestigungen, Wahrnehmungen und Funde an der unteren Mangfall und dem Inn.

Als Strassen kommen in Betracht:

---

*) Ungarn? — Ueber diesen, sich weiter gegen Nordwest erstreckenden Slavenraubzug, vergl. Statist. Beschreibung der Erzdiözese München-Freising II. 28. und Huber Christianisirung IV. 110. vergl. Riezler, Geschichte Bayerns.

**) Pastoralblatt 1860, p. 75.

***) Orte dieses Namens sind im O. B. Archiv I. p. 134 als häufige Fundorte römischer Münzen bezeichnet.

1. Die via militaris von Isinisca nach Pons Aeni (Pfunzen bei Rosenheim).*)

2. Strassenspuren bei Au, Dettendorf, Mainz.**)

3. Spuren einer alten Strasse bei Feldolling, sowie Strassenspuren in der Gegend von Aising und Happing;***)

4. erwähnt Dr. Huber a. a. O. bei Aufführung der Römerstrassen einer solchen, die er zwischen Kufstein und Isinisca vermuthet, mit dem Bemerken, dass selbe bei der Biber (Biburg bei Flintsbach) links von der Innuferstrasse abzweigte, und über „Wart“ hinter Brannenburg links an Wichs vorüber durch Au und Dettendorf an die Strasse 2 anschliessend, am Fusse des Irschenberges nach Willing geführt habe.

5. Endlich vermuthet er eine Strasse, zwischen Pons Aeini und Kufstein mit Befestigungen zum Schutze des Unterinnthals, zugleich die Ost- und Südostseite des Mangfalldreiecks deckend.

Es folgen nun in Kürze die bemerkenswerthen Orte der Gegend:

1. Vagen. Fagen. Fagana.

Hier in der Nähe wird der Sitz der in den leges Bajuwar. genannten Fagana†) eines bevorzugten Uradelsgeschlechtes gesucht, welches im Range unmittelbar nach den Agilolfingern folgte. Neuburg ober Vagen an der Mangfall ist nach Einigen die eigentliche Stammburg der Fagana, später war es Burg der Grafen Neuburg und Falkenstein.

Der Burgstall Neuburg ist nach v. Weishaupt gleich hinter dem Dorfe Vagen auf der Anhöhe gelegen; der obere Umfang beträgt nach seiner Angabe höchstens 150 Schritte. Die Steine dieser Burg wurden im Jahre 1653 zum Bau der Kirche von Weichenlinden verwendet.††)

2. Bergham†††) Burgstall.

Selber wird für den Sitz des alten Geschlechtes der Haunpolde gehalten, wovon auch der Ort Kirchdorf, den Beinamen: „unterm Haunpold“ erhielt. Die Steine dieser Veste wurden weggebracht, und soll damit Hans der Holmstein die Pfarrkirche zu Kirchdorf wieder aufgerichtet haben.

3. Irnberg. Hochäcker, O. B. Arch. III. p. 49.

4. Oberaufham. Hochäcker, O. B. Arch. III. 49.

---

*) O. B. Arch. III.

**) O. B. Arch. XXIII.

***) Von Happing aus führte die alte Strasse in einigen Abstand parallel mit dem Laufe der Mangfall fort, und die Ueberbleibsel des alten Dammes durch das sumpfige Land sind sogar in älteren Karten sichtbar; auch fanden sich in dem nahe dem Nordende des Fendbacherlagers gelegenen Feldolling, Spuren einer alten Strasse. Ein Stück von ihr wurde auch zwischen Schlipfham und Pang gefunden. Forstmeister Graf Laroseé liess selbe angraben und erkannte in ihr eine Kunststrasse von Faschinen mit untermischtem Kies und nennt selbe sehr schmal, da sie nur 16 Schuh breit gewesen sei. O. B. Arch. III. 60. Mannert, älteste Geschichte Bojarien's.

†) Isti sunt quasi primi post Agilulfingas, qui sunt de genere ducali: Leges Bajuwar., lit. III. O. B. Archiv, XVII. p. 24. III. 57. II. 357.

††) O. B. Arch. V. 381. Anmerkung 8.

†††) Geschichte der Pfarrei Kirchdorf — Haunpold von Theodor Wiedemann. O. B. Archiv, VII. p. 254. III. 57. Panzer I. p. 59. Die Sage vom Schreckenstein bei Bergham berichtet von einem unterirdischen Gang, durch welchen ein Fräulein auf das alte Schloss jenseits der Mangfall gehen müsse, weil sie sich, ohne auf Gott zu vertrauen, zu Tode härmte, da ein „schiecher“ Heide ihren Vater erschlug. Ueber unterirdische Gänge bei Altenburg, Neuburg und Vagen, Prof. Dr. Sepp Sagenschatz, p. 339 und Forts.

5. Weihenlinden. Sage von der Linde daselbst. Patronin die heil. Maria, hier Leonhardsfahrt. Daselbst wurde im Jahre 1643 beim Baue der Pestkapelle eine hebräische Münze aus der Zeit des Judas Makobi (Makkabäus) 165 v. Chr. gefunden.

6. Höhenrain. Im Holze Hochäcker. O. B. Archiv, III. p. 49.

7. Högling. Hier fand sich vor ungefähr 6 Jahren beim Abtragen eines Hügels eine Pfeilspitze mit Widerhacken und wurde beim Abgraben einer Erhöhung, welche mir nicht den Eindruck eines eigentlichen Grabhügels machte, im Garten des Eisnerbauern eine kleine Broncenadel, sowie ein Stück Hufeisen ausgegraben.

8. Adelfurt. In dessen Nähe sollen sich 154 Grabhügel befinden, welche der Unterzeichnete noch nicht in Augenschein nahm, auch wurde daselbst ein Opfermesser und römische Münzen gefunden. O. B. Archiv, XVIII. 166 und I. 129. F. Ohlenschlager, Fundorte.

9. Mietraching.

Laut O. B. Arch. XVIII. 163. Fundort römischer Gegenstände.

10. Henfeld, auch Hafeld.

Bekannt durch die schon im ersten Theile erwähnte Sage einer Schlacht. O. B. Archiv. XVIII.

11. Tann.

Hier soll sich ein Castell befunden haben, welches 955 von den Ungarn zerstört wurde. Bavaria, I. 2. 812. O. B. Archiv, XVIII. 109.

12. Thierham.

Der Sage nach stund hier ein Heidentempel, welcher in ein christliches Kirchlein umgewandelt wurde. Patron der heilige Georg. Hier war die erste Pfarrkirche von Aibling, selbe stund einst südlich der Mühle an der Glon. O. B. Archiv, XVIII. 186. Bavaria, I. 2. 812.

13. Elmosen.

Römischer Grabstein in Altarform mit der Inschrift: (Diis Manibus! Marcello Primanivia viva fecit (et) sibi et Matto (Mattoni) Seccio. Hoc monumentum heredes non sequitur). Der Kirchthurm daselbst wird von Einigen für einen römischen Wartthurm gehalten; es sollen auch Spuren eines römischen Gebäudes entdeckt worden sein. O. B. Archiv XVIII. 91. III. 49. 61 und 250. Hier wurde auch im Jahre 1817 ein künstlicher Hügel abgegraben. Derselbe hatte 200 Schritte im Umfang. O. B. Archiv XVIII. 96. Endlich wurden Spuren einer gepflasterten Strasse beim Messnerhause entdeckt. Dieselbe ist jedoch wieder überwachsen. O. B. Archiv, XVIII. 91. III. 49. 61 und 250. XVIII. 96.

14. Aibling, Epilinga, Eipilinga, Eiplinga, Eipininga.

Der Sage nach Römercastell. Der dortige Wachtthurm hatte 10 Schuh dicke Mauern aus Tuffstein. Der Umfang betrug 112 Schuh und der innere Raum 324 □Schuh. Derselbe konnte nur mit grosser Mühe abgetragen werden. An diesen Thurm wurde zur Zeit der Karolinger ein Schloss angebaut. Der Karolinger Arnulf feierte hier im Jahre 898 auf seinem Zuge nach Italien das Weihnachtsfest. Im Jahre 804 war dort ein placitum (Gerichtsverhandlung durch den Sendgrafen) abgehalten worden. O. B. Arch. XVIII. 229. Bavaria,

I. 2. 803. Memming's Topographie, I. Bemerkenswerth sind ferner: Klumpen, Eisennägel, sowie Dolche und Sporen daselbst gefunden, 8—9 Grabhügel ober der Mangfallbrücke, sowie Hochäckerspuren, altes Gemäuer, tiefe Gräben u. dgl. welche sich unweit der Mangfall an der Galgenleite fanden. F. Ohlenschlager, Fundorte. O. B. Archiv, III. 54 und I. 325. Der dortige Schlösselberg ist eine Umwallung von 240 Schritte Umfang, Grabentiefe 7 Fuss, Brustwehr 4—5 Fuss Höhe, v. Weishaupt hält selbe für nicht sehr alt. Zwischen Aibling und der Kolberfilze 50 Schritte von der Landstrasse steht ein künstlicher Hügel von 200 Schritte im Umfang. Bavaria I. 2. 598. O. B. Archiv III. 55 und I. 325.

15. Kolbermoor.

Zwischen hier und Rosenheim im Einschnitt der Salinentorfbahn wurden ziemlich tief im Lehm ums Jahr 1859 gegen 800 kleine Hufeisen gefunden. Mündliche Mittheilung.

16. Westerndorf bei Rosenheim.

28 gut erhaltene römische Münzen von Diocletian, Maximian, und Constantius, und sind ausserdem früher daselbst bedeutende Massen derselben entdeckt worden. O. B. Archiv, I. 141. Römische Töpferfabrik. Vasen, Urnen, Beheizungsröhren, Geschirre, Fragmente von Gefässen, erhabene Bilder, der Minerva, des Vulkan, Mercur, der Venus, des Hercules, der Diana, Satyren, Fechter, Krieger, Thiere, Jagden, sowie die Namen-Stempel von 61 Arbeitern. Grabhügel. Bayer. Annalen. 1833. Eine höchst interessante, ausführliche Beschreibung dieser römischen Töpferei von Professor Josef von Hefner befindet sich im oberbayerischen Archiv XII. 1. F. Ohlenschläger Fundorte.

17. Marienberg und Germaring.

Furchengräber beim Eisenbahnbau aufgedeckt, etwa 24 Skelette, die Füsse nach Osten gerichtet, mit dolichokephalen Schädeln, die Arme theils gestreckt, theils über die Brust gekreuzt. — Dolch von Eisen 4 cm. breit, 0,40 m. lang; ein Pferdeschuh von Eisen, ein grosser eiserner Schlüssel, der Reif einer Radnabe und eine Bronce-Verzierung. F. Ohlenschlager Fundorte.

18. Rosenheim.

Der Schlossberg daselbst, wird für eine Wachtthurmstelle gehalten, welche mit Aibling einerseits, Aising und Happing anderseits correspondirte. Römische Münzen wurden bei St. Sebastian nahe beim Bade gefunden. Aus einem Hügel, der Römerhügel, auch Hünenbühel genannt, welcher jetzt überackert ist, wurde ein Thränenfläschchen oder Salbengefäss zu Tage gefördert. B. Annal. 1833, 296. O. B. A. I. 139. Nahe dem Bad und der Loretto-Kirche wurden 1803 rothe und graue Urnen ausgegraben; auf einer befand sich der Name Ripanus. Später fanden sich daselbst zwei graue Urnen, sowie eine solche von Glas, welche aber zerbrach. F. Ohlenschlager Fundorte.

19. Zeisering bei Rosenheim, Grabhügel, Geschirrreste, hellbraune, grobe, ohne Glasur und feine, innen mit dunkler Glasur, Kohlen, Gebeine, kleine Münzen. F. Ohlenschlager Fundorte.

20. Pfunzen, Pons Oeni auch Statia ad Enum.

v. Weishaupt berichtet, dass daselbst nach der notitia imperii, römische Reiterei aus Stabiae einige Zeit in Garnison gelegen sei. Bayer. Annalen

1833. 295. Leonhardspfunzen, im Mittelalter noch Pontenia geheissen. Daselbst wurden der Vorzeit angehörige Eichenstämme gefunden und zwar im Rinsale des Inns. O. B. Arch. V. 430 und 431. Bavaria I. 2. 621. Langenpfunzen. Phunzina. Hier wurden Römermünzen, besonders von Marc Aurel, Diocletian und Constantin gefunden; dessgleichen ein Römerschwert. O. B. Arch. III. p. 57. Bavaria, I. p. 618.

21. Püllach, südlich von Aibling soll aus den Steinen der alten Stieglburg in der Nähe von Willing erbaut sein. Das Schloss Pullach liegt in einem Weiher. O. B. Archiv XVIII. p. 177.

22. Eilnau, Eulenau. Von dort wurde 1812 ein römischer Meilenstein nach München verbracht. O. B. Arch. XVIII. p. 96.

24. Aising. Agasinga (Augusinga).

In der Vorhalle der Kirche soll sich ein Meilenstein mit weggehauener Schrift befinden. O. B. Arch. III. 246, XIV. 173. Eine uralte Sage behauptet, dass bei Aising, Happing und Paag, ad Paingas, eine Stadt gestanden sei. O. B. Arch. XIV. 173. Der Kirchweg von Aising nach Happing wird für ein Stück Römerstrasse gehalten. B. Annal. 1833. 295. Mannert älteste Geschichte Bajoariens.

24. Happing. Happinga.

Nahe am Dorf hat eine Strecke die Bezeichnung „Hochweg" nicht weit von Happing führt ein Hof den Namen „Hochstrasser". O. B. Arch. XIV. 177. Grabstein der Septimia Tyche, der Freigelassenen, von ihrem Manne Septimius Julianus errichtet. O. B. Arch. III. 254. Fragmentarischer Grabstein, ungefähr des Inhalts, dass der römische Ritter Amandus Bassus, der Julia und dem Septimius ein Denkmal errichten liess. O. B. Arch. III. 254.

25. Berbling (Bergwilling) im Gegensatz zum nahen Willing, Willinga, letzteres urkundlich seit 804.

Im Jahre 1819 wurden in einer Kiesgrube Skelette in unregelmässiger Lage neben einander, ein kurzes Schwert, mehrere Ringe und viereckige eiserne Plättchen gefunden. Es wurde nicht weiter gegraben. Die Gräber wurden wieder zugeworfen und die Gebeine darin verscharrt. F. Ohlenschlager Fundorte. Bavaria I. 811. O. B. Arch. XVIII. 299 mit 330. Westlich von Berblings Reihengräbern liegt Schwabenheim.

26. Unterstandhausen, nicht weit von Götting und Willing, 22 Grabhügel beim David. Ohlenschlager, Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns III. 1. 27.

27. Unterleiten bei Götting,
11 Grabhügel, erwähnt am ebengenannte Orte.

28. Dettendorf, Tödtendorf.

Römercastrum,*) dessen Mauern am Anfange dieses Jahrhunderts aufgefunden wurden, und zwar an der Stelle, wo jetzt der Hof zum Oswald sich befindet. Als im Jahre 730 der Leichnam des heiligen Corbinian nach Mayes nächst Meran in Tyrol verbracht wurde, wird berichtet, dass hier in der Nähe in einem Römercastell übernachtet wurde. Hier begab sich auch das Wunder

*) O. B. Arch. XVIII. p. 109.

mit dem Blute des heilig. Corbinian.*) Die Corbinianskirche daselbst soll nach Bischof Aribo im Jahre 769 erbaut worden sein.**) Eine römische Verbindungsstrasse führte von Au zwischen Hofen und Sunham, am Castell vorbei über den Kaltenbach nach dem Weiler Mainz. In der Nähe zwischen Au und Jedling heisst ein Haus, beim „Walch".

29. Blindenried. Hier wird eine römische Villa vermuthet. Es fanden sich tief im Boden Spuren einer Steinpflasterung, sowie eine zum Hause führende Wasserleitung. O. B. Archiv XXIII. 109 und 110.

30. Schlachtham, bei Dettendorf. Hier scheint früher eine Kirche gestanden zu sein; ein Platz des Messnerbauern vom Schlachtham führt den Namen „Freidhöflein". O. B. Arch. XXIII. 132.

31. Pfaffing. Beim Umbau der Kirche fanden sich in der Erde sehr viele Gebeine einer früher hier befindlichen Begräbnissstätte; ob von einem Gefecht oder der Pest herstammend, ist unbekannt. O. B. Arch. XXIII. 132.

32. Lanzing. Burgstall mit Späh-Thurmstelle; einst stand hier eine Burg des Edelgeschlechtes der Lanzinger. Die Landzunge hat auf drei Seiten steile Hänge und ist nach Niest's Beschreibung an der offenen Seite mit mehrfachen Gräben abgeschlossen und zwar soll der abschliessende Graben 230 Schuh Länge haben. Daselbst wurden schon viele Hufeisen gefunden.

33. Au; Ouwa, Ouwe.

In der Kirche daselbst soll sich eine Wasserkanne aus vorgothischer Zeit befinden. Die Steine zur Pfarrkirche, wurden von dem nahen Burgstall „Altenwaldeck"; auch Schloss „Seyboltstorf" genannt, entnommen. O. B. Arch. V. 396 mit 404. III. 113. Eine Römerstrassenspur wurde angeblich im Garten des Gasthauses gefunden; es wäre diess dieselbe Strasse, welche der heilige Heimeran auf seiner von Regensburg nach Italien begonnenen Reise einschlagen wollte, und welche auch der Leichenzug des heilig. Corbinian von Freising nach Mayes einschlug. O. B. Arch. I. 307 und F.

34. Lippertskirchen, Lieberskirchen, Diepertskirchen.

Die Kirche soll einer alten Sage zufolge aus dem Gesteine einer alten Burg (wohl Wachtthurm), welche sich auf der nahen Huberalpe befunden haben soll, erbaut worden sein. O. B. Arch. V. 395.

35. Kutterling, Chutternellingen, Gutterling und Altolfing. Burgstall.

„Fast gleichweit von beiden Dörflein entfernt, jedoch nur eine kleine Viertelstunde weiter hinauf, stand in früherer Zeit ein kleines Schloss, von welchem aber noch die letzten Grundmauern ausgegraben worden. Diese Mauern waren 7 Fuss dick und bestunden aus lauter grossen Quadern. Es war ein gleichseitiges Viereck, von innen nach allen Seiten 42 Fuss haltend. Es scheint also mehr ein Wachtthurm als ein Schloss gewesen zu sein, ähnlich dem Thurme oder dem jetzigen alten Schlösschen in Urfahrn bei Aurdorf, welches fast gleiche Grösse hat, dafür aber 7 Stockwerk hoch war."***) O. B. Arch. V. 380.

---

*) Das römische Brevier (von Oktave der Uebersetzung des heil. Corbinian). Matthäus Vogel, Legende der Heiligen, München 1852. I. 613.

**) Huber, Christianisirung, III. 61. Kalm, Geschichte des heil. Corbinian.

***) Bei Kutterling und dem nahen Gundelsberg sowie bei Dettendorf sollen „Walchenhöfe" sein, eine „Walchalpe" liegt südlich von Litzldorf.

36. Neubenern.*)

Der alte Thurm wird für römisch gehalten. Weiter gegen Süden am linken Innufer befindet sich das mittelalterliche Schloss Branenburg. O. B. Archiv I. 342 und IV. 219.

37. Greinback bei Neubenern.

Der dortige Thurm wird für einen Römerthurm gehalten. In der Nähe von Schöffau sollen sich zwei eigenthümliche, grosse, in der Mitte durchlöcherte Steine befinden, und geht die Sage, dass unter Greinbach einmal ein See gewesen sei. O. B. Arch. I. 342. IV. 259.

38. Nussdorf am rechten Innufer.

Hier wurden römische Münzen gefunden, von Gordian, Gallienus, Alexander, Severus, Aurelian und Probus etc. und zwar über 100 theils von Kupfer, theils von Silber. Niest will bei Nussdorf einen Signalhügel bemerkt haben. O. B. Arch. IV. 260. B. Annal. 1833. 200. Weitere Funde sind eine Ara an der Thurmecke. Auf diesem Opferaltar befanden sich die Bilder des Jupiter, der Juno, der Minerva und des Hercules; Bavaria I. 1. 253., eine gerade Schwertklinge von Bronce, Mittheilung des Hr. Pfarrer Gierlinger in Vachendorf. Hier geht auch die Sage, es soll einst bei Nussdorf ein See ausgebrochen sein, und wurden hier, versteinerte Knochen gefunden. Niest's Manuscript.

39. Kirchwald. Kammer in länglichem Viereck mit Nebenkammer im Felsen nahe bei Ramsau und Klammstein. Die Burg Chlamstein, Chlamenstein stund noch im XIV. Jahrhundert. Ihr einstiger Standort wird hoch über Nussdorf am Weg zum Kirchwald vermuthet. Die Ramsauer-Burg dagegen stund über dem Ramsauer Bauernhof. Näheres über die oben beschriebene Höhle, welche den Namen „Quarantaine“ führt. O. B. Archiv IV. 268. Mündl. Mitthlg.

40. Falkenstein, urbs Valchenstein.

Hier befinden sich die Ueberreste einer sehr alten Burg, der Grafen von Falkenstein, deren Ursprung jedoch für älter gehalten wird.**) Die Burg war von Süd nach Nord, 80—90 Fuss lang, von Ost nach West 70—89 Fuss breit. O. B. Arch. I. 343 und II. 370. Bei Falkenstein auf der Rachelwand finden wir abermals die Reste, und zwar einer noch älteren Befestigung. Hier herrscht die Nornensage, welche von drei Jungfrauen berichtet, wovon eine halb schwarz und halb weiss war. Man wollte dieselbe im Mondschein, an Seilen Wäsche aufhängend, gesehen haben. Aus der Tiefe des Rachelberges

*) Beuren, Beuern, Buren, burin, ursprünglicher Appelativ nur mehr in einigen Ortsnamen übrig, als: Neubeuern, Benediktbeuern, Bernbeuern, Michel-, Otto-, Reichersbeuern. Vergl. Schmellers Wörterbuch, I. Auch (ad) Burones kommt 798 vor Cavg. Arn. O. B. Arch. IV. 221 und XXXII. p. 93. Ueber Kämpfe in dieser Gegend in frühesten Zeiten, vergl. Aventin's Chronik, sowie Theil I. Schluss.

**) Eine Befestigung, da wo jetzt der Altenburger-Bauernhof, sowie ein Thurm bei Margarethenkirchlein vervollständigte nach Dachauer den Kranz von Vesten in der Nähe von Falkenstein und glaubt derselbe, dass diese Befestigungen angelegt seien, um eine Umgehung zu verhindern. O. B. Archiv, II. p. 356; derselbe bemerkt, dass man sonst das Innthal-Defilee, im Rücken der Burgen Falkenstein und Kirnstein, hinter dem Riesenberg durch die Hochthäler „Reine“ und „Regan“ umgehen konnte. Das Castrum Holenstein bei Brannenburg, vergl. auch O. B. Arch. V. 222. I. 287. XXII. 95.

glaubte man öfters ein Hahnkrähen zu hören, und in der Nähe einen schwarzen Hund zu sehen. — Die tiefe Klamm zwischen dem Petersberg und Matron, heisst Hundsgraben. Die Sage von Falkenstein berichet auch von einer schwarzen Frau und einem schwarzen Ross. Panzer a. a. O. I. 18, Dr. Sepp Sagenschatz 357.

41. Kirnstein.

Schlossruine, unbekannten Ursprungs. Selbe ist im Quadrat gebaut und haben die Seiten 70—80 Fuss Länge. Nach einer Sage soll im hohen Alter, die Strasse über den Hügel an der Burg vorbeigeführt haben. O. B. Arch. I 343 und II. 389.

42. Petersberg bei Flintbach. Madron, Mons madaranus.

Hier finden sich Spuren eines einstigen Donar-Kultus in den Sagen des Berges erhalten, welch letzterer später ein christliches Gotteshaus und Zelle erhielt. Im Laufe des Jahres 1875 wurden durch Herrn Gerichtsschreiber Hartmann in Bruck am Petersberg bei Rosenheim gefundene Gefässtrümmer und Knochen an den historischen Verein eingesandt.

In der Gegend finden sich eigenthümliche Namen, als „Holenstein“, „Parzenbühl“, „Unkengraben“, „Riesenberg“, Tegardorf“, „Biber“ und „Isenberg“; in der Nähe liegt der Hof „unter der Eich“: „Schweinsteig“ und „Schwarzlach“. Hier oben befinden sich auch die sogenannten Tor- oder Donnerlöcher. Huber a. a. O. III. Das Kloster wurde 907 von den Ungarn zerstört und ums Jahr 956 wieder aufgebaut. Dachauer Geschichte der Kirche am Petersberg. O. B. A. II. 359 und 364. Ueber Geschichte und Sagen des Petersberges vergl. Quitzmann, O. B. Arch. XXXII. p. 77 und Panzer Beiträge zur deutschen Mythologie 245. Steub, Wanderungen im bayerischen Gebirge, München 1864. 123 u. F. Ueber früheste Bewohner des Innthals und dessen nächster Umgebung vergl. Dr. Steub Beiträge zu räth. Ethnologie, endlich Ausflug auf den Petersberg. Aufsatz im Bayer. Kourier Nr. 326 vom 23. November 1878. Ueber das Kloster am Petersberg (Madron) Meichelbeck Chron. Fris. p. 125, 137, 160 und 192.

Ueber gothische Sprachverwandtschaft, welche sich bei den Bewohnern des bayerischen Innthales, sowie des Aschauer- und Marquartsteiner-Thales erhalten haben soll. Quitzmann, O. B. Arch. XXII. p. 79 und F., welcher sich auf Jakob Grimm beruft. Bemerkenswerth ist der romanische Bau des Thurmes der Kirche am Petersberg, welche nach Art der Basiliken erbaut ist, und ein Bild des heiligen Petrus von Stein, sowie die am Portal befindlichen Thierköpfe.

43. Flintsbach.

Von dort wurden römische Münzen, und zwar ein Gordianus, ein Probus, sowie andere Römermünzen an den historischen Verein eingesandt. II. Jahresbericht des hist. Vereins pro 1839.

44. Auerburg bei Oberaudorf. Urdorf. Ourdorf. Dieselbe ist wahrscheinlich römischen Ursprungs. Dabei ist die Brücke über den Inn zu Urfahrn.*) O. B. Arch. I. p. 343.

45. Urfahrn. Römische Münzen und zwar deren 40 fand der Wirth

*) Auch an dieser Burg haftet die Sage von den drei Jungfrauen vergl. Panzer I. p. 18.

Niedermaier von Oberaudorf daselbst bei Wegräumung eines Zaunes. Drei Exemplare von Lucius, Verus und Trajan erhielt General von Weishaupt. O. B. Arch. I. p. 141.*)

Uebersichts-Tabelle.

Funde und Wahrnehmungen			Bemerkungen	Fundort
	Anzahl			
I. Befestigungen	3	als vorrömisch vermuthet.	. . . .	Fendbach, Höhenkirchen, Valley.
	8	als römisch vermuthet.	. . . .	Trautersdorf, Oberlaus, Helfendorf, Griesstadt, Tödtendorf. Wallenburg, Pienzenau, Irschenberg.
	29	Burgställe.	. . . .	Altenburg, Oberrant, Vagen, Neuburg, Lanzing, Niklasrenth, Katzenberg, Heimberg, Parsberg, Miesbach, Bergen, Burgstall, Schliersee 1 und 2 (Hungerthurm), Wachsenstein, Hohenwaldeck, Drachenholz bei Fischbach u. Pullach, Schlösselberg bei Aibling, Brannenburg, Neubenern, Falkenstein, Befestigung der Rachelwand, Kirnstein, Auerburg, Ramsau, Klobenstein, südlich von Westerham, Unterdarching, Weyarn beim Oetzbauern, nordwestlich von Holzolling beim Abhang,
	11	Stellen, wo Wachthürme, Speculae, gestanden oder vermuthet werden.	. . . .	die künstlichen Hügel von Sonderdilching und Pienzenau, zwischen Westerham und Sonderdilching am Buchberg (vielleicht auch beim Bergbauern zwischen Grub und Helfendorf), beim Bergbauern bei Fendbach. Bemerkenswerth endlich sind die kleinen Tuffquadern von einem sehr kleinen, thurmähnlichen Gebäude herrührend, welche in Standkirchen gefunden wurden, für römische Wachtthürme werden auch gehalten der abgetragene Thurm von Aibling, der Thurm von

*) Ein antiker Helm von Bronce, der in den Besitz des Ritter Mayer von Mayerfels überging, wurde im Innthale gefunden, jedoch ist mir nicht bekannt, ob noch auf bayerischen Boden. J. Würdinger, Prähist. Funde in Bayern. München 1875.

Funde und Wahrnehmungen	Anzahl		Bemerkungen	Fundort
				Neubeuern und der von Greinbach.
	1	Befestigte Insel.	. . . .	Seehammer See.
II. Quellen.	5	. . . .	. . . .	bei Seeham, Kleinhelfendorf, ober Holzolling, auch soll eine solche beim Burgstall im Drachenholz sein. Als heilige Quelle vermuthet die Wallbrunnquelle in der Nähe der Insel Umwallungen am Seehamer See.
III. Unterirdische Gänge.	3	. . . .	. . . .	Weyarn, Reichersdorf u. Schönberg; auch bei Hartpening soll sich ein solcher befinden.
IV. Höhlen.	5	. . . .	in der Nähe einiger derselben Spuren menschlicher Nielassung.	4 derselben in Mühlthal bei Weyarn, 1 im Kirchwald am Inn.
V. Römische Opferaltäre.	2	. . . .	mit Bildern des Jupiter, der Juno, der Minerva und des Herkules, ferner Grabstein in Altarform.	Nussdorf. Ellmosen.
VI. Merkwürdige Steinplatten, welche als germanische Opfersteine vermuthet werden.	2	. . . .	. . . .	einer zu Kleinhelfendorf im Garten des Landarztes Bock am Spitzing-See gefunden, vielleicht auch der Marterstein des hl. Emeran.
VII. Römische Meilensteine.	3	. . . .	. . . .	Valley, Eulenau, Aising.
VIII. Römische Denkmäler.	2	. . . .	1 Grabstein der Julia und des Septimius. 2. Grabstein der Septimia Tyche.	Happing. Happing.
IX. Römische Töpferfabrik.	1	. . . .	. . . .	Westerndorf.
X. Römische Münzen.	200	. . . .	. . . .	Helfendorf, Feldkirchen, Valley, Weyarn, Nussdorf, Flintsbach, Urfahrn, Pfunzen, Rosenheim.
XI. Keltische Münzen.	1	. . . .	. . . .	Valley.
XII. Grabhügel ca.	200	. . . .	. . . .	Helfendorf, Griesstadt, Föching, Fuht, bei Valley, Mietraching, Adelfurt, Aibling, Unterleiten, Staudhausen.
XIII. Reihengräberfelder	4	. . . .	. . . .	Unterdarching mit bis jetzt etwa 50 Skeletten, Berbling, Oberlaus, Marienberg, mit 24 Skelet-

Funde und Wahrnehmungen	Anzahl		Bemerkungen	Fundort
				ten, unsicher bei Westerham und Weyarn.
XIV. Bestattung in Steinsärgen.	4	. . . .	. . . .	Helfendorf, Glon, Mühlthal bei Weyarn; das von Apian erwähnte Steingrab bei Fendbach.
XV. Beisetzung in Urnen.	. . .	. . . .	roth, römisch, schwarz, verschiedene	Grub, Fendbach, Zeisering und Rosenheim.
XVI. Massenbegräbnissstätten.	2	. . . .	sich von Reihengräbern unterscheidend.	Standkirchen, früher auch zu Fendbach.
XVII. Broncefunde. 11.	3	Bronceglocken.	im Tuffstein.	Mühlthal bei Weyarn.
	1	Standartenknopf.	in der Nähe Eisengegenstände.	Kleinkarolinenfeld.
	22	Armringe.		Grub.
	1	Broncesehliesse.		Grub.
	1	Bronceschwert.		Mitterdarching.
	1	Bronceschwert.		Nussdorf.
	1	Bronceschlacke.	im Massengrab.	zu Standkirchen.
	1	Broncenadel.	in der Nähe Eisen.	Högling.
	1	Broncegefäss.		Au.
	1	Broncehelm.		Innthal.
	1	Bronceverzierung.		Marienberg.
Bronce-Gegenstände.	36			
XVIII. Eisenfunde.	3	bedeutende	. . . .	Kleinkarolinenfeld, Fürstett bei Rosenheim, Unterdarching.
	7	Einzelnfunde.		Fendbach, Wilparting (Glocke des hl. Marinus), Högling, Niklasreuth, Feldolling, Barbling, Mühlthal.
Sa.	10			
XIX. Steinfunde.	1	Steinwaffe.	. . . .	in der Nähe von Grub.
	1	Sculptur.	könnte auch romanisch sein.	Weyarn.
	1	Amulet.		Seeham.
	1	Säulenbasis.		Fendbachschanze.
Sa.	4			
XX. Uebersicht der Waffenfunde.	2	Bronceschwerter		Darching und Nussdorf.
	1	Römerschwert.		Langen-Pfunzen.
	1	kurzes Schwert.		Berbling.
		mehrere kurze Schwerter.		Mühlthal.
	1	Eisenwaffe.	aus den Gräbern.	bei Glonn.
	1	Dolch von Eisen.	Reihengräber.	Marienberg.
		Waffen.	mittelalterlich.	Mitterkirchen.
	2	eiserne Pfeilspitzen mit Widerhacken.		Högling u. Unterdarching.
	2	Eisenbeile.		bei Feldolling in der Mangfall u. bei Niklasreuth.
	1	Wurfspiess-Spitze.		Fendbachschanze.
	1	Standartenknopf.		Kleinkarolinenfeld.
	12—14	Eisenschwerter.		Innthal.
	1	Broncehelm.		Unterdarching.
Sa.	30			
XXI. Münzen in Reihengräbern.	1			

Angaben zu Tafel VIII.

1a. } 1b. } Eisenschwerter aus den Reihengräbern bei Darching.
1c. Bronzedraht ebendaher.
2. aus der Höhle im Mühlthal bei Weyarn.
3. aus dem Lager bei Fendbach.
4. aus dem Ziegelmoos bei Weyarn.
5. aus dem Mühlthal " "
6a. } 6b. } Bronzeschwert aus Mitterdarching bei Valley; 6b das Ornament des Knaufs.
7. Eisen-Messer aus einem Steingrab im Mangfallthal bei Weyarn.
8. aus der Fendbach-Schanze.
9. aus Grub an der Mangfall.
10. Kirche von Osterndorf.
11a. } 11b. } Fendbachschanze, Landgericht Miesbach.
12. Burgstall bei Pinzenau.
13. Birg-Verschanzung.
14. Grube in der Fendbach-Schanze.
15. Standkirchen.
16a. } 16b. } Mühlthal bei Weyarn.
17. Grub.
18a. } 18b. } Fendbacher Lager.
19—24. Scherben aus dem Fendbacher Lager.
25. aus Weyarn.

Ringwälle in Bayern,

insbesondere die Houbirg,

von

Albert Vierling,

kgl. Landgerichts-Rath in München.

Jene alten Wälle, welche meist aus aufeinandergehäuften Steinen mit Erde vermischt da und dort auf unseren Bergen sich finden, fast durchgängig in der Form des Ringes, bilden wie viele andere Denkmäler einen interessanten Gegenstand der Erforschung der Vorzeit. In die Sphäre der prähistorischen Forschung versetzen wir dieselben, weil wir über die Zeit ihrer Entstehung feste, geschichtliche Anhaltspunkte nicht haben wie etwa beim limes romanus oder der Teufelsmauer, und weil die Art und Weise ihrer Herstellung ohne künstliche Mauerung und im Ringe oder Ovale statt im Rechtecke sie von der Kategorie der Schutzbauten der Römer und der auf Burgen sich festsetzenden deutschen Grafen und Edelinge bestimmt unterscheidet.

Dass sie häufig von den sich verschanzenden Römern und noch öfter von dem burgbauenden Adel in ihre Schutzwerke miteinbezogen wurden, lässt sich nachweisen; viele werden auf diese Weise unseren Blicken entzogen sein. Viele sind vorhanden und werden, wie besonders Schaafhausen auf dem Berliner Congresse schlagend nachwies, nicht erkannt; wo sie gekannt werden, nennt man sie meist kurzweg und ahnungslos »Schwedenschanzen.«

Ihrem Ansehen nach scheinen sie Schutzwerke gegen andringende Feinde gewesen zu sein. Cäsar kannte sie als feste Plätze bei den Ubiern und Britten und nannte sie oppida. Er sagt darüber (Bell. gall. V. 21): oppidum Britanni vocant, quum silvas impeditas vallo atque fossa munierunt, quo incursionis hostium vitandae causa consueverant. Aus diesen ersten geschützten Stätten wurden dann die späteren Burgen, Bürgen. Manche Sage von einer untergegangenen Stadt oder einem versunkenen Dorf, wie in der Hollawiese auf dem Marienberge bei Amberg würde sich von einem nach und nach in den Boden gesunkenen oder dem Boden gleichgemachten Ringwall erklären lassen. Bei vielen aber lassen die Umgebung, die Sage, die sich mit ihnen verknüpft, das Vorhandensein von Gräbern und Opfersteinen keinen Zweifel, dass sie die uralten Opfer-, Mal- oder Gerichtsstätten waren, von denen uns Tacitus (Germania cap. 39. 40. 41 und 43) berichtet.

Fragen wir aber nach dem Volke, das sie errichtete, so lässt sich eine ausschliessliche Zuweisung an Kelten, Germanen oder Slaven nicht erreichen, im Gegentheile man darf annehmen, dass alle drei ihre Ringwälle hatten, und wird daher lediglich im einzelnen Falle aus der Beschaffenheit der Ausgrabungen, aus der Form der im Ringe oder in der Nähe gefundenen Gräber, aus den Namen der betreffenden Wald- und Feldparzellen, und endlich aus der Geschichte der Völkerzüge den Schluss versuchen müssen, der Ringwall sei von den Kelten, den Germanen oder den Slaven gegründet. Eine bestimmte Form der Wälle ist bis jetzt als Characteristikum weder dieses noch jenes Volks gefunden. Da übrigens das Vordringen der Slaven mehr und mehr in die Zeit der Ansiedelung in feste Stätten fällt, so möchte ich glauben, die Mehrzahl unserer Ringwälle müsste für die Kelten oder Germanen vindizirt werden. Eigenthümlich ist ihnen im Gegensatz zum römischen Rechtecke der Ring d. h. die Form des Kreises oder Ovals. Sie finden sich häufig zu mehreren hintereinander geschützt durch Gräben, auch übereinander in Terrassen. Oefter schützt ein besonderer Ring den Eingang oder eine besonders gefährliche Stelle.

Dem Materiale nach unterscheiden wir Stein- und Erdringe, je nachdem sie aus geschichteten Steinen oder aus gestampfter Erde bestehen. Meist bestehen sie aus beiden. Besonders Virchow war es, der auf die Schlackenwälle im nördlichen Deutschland aufmerksam machte, wo durch eingeschobene und dann angezündete Hölzer dem Gestein, namentlich dem Basalt ein fester Kitt wie die Glasur der Schlacke gegeben wurde. Mehlis hebt auch noch die kleineren Wälle hervor, welche durch senkrecht aufeinander gelegte Steine dazu dienten, blos den Zugang zu einem Berg von dem übrigen Gebirgsland abzuschliessen, und nennt sie »Absatzwälle.«

Räumlich vertheilt finden sich die Ringwälle nicht bloss über alle Theile Deutschlands mit Inbegriff von Deutschosterreich, sondern auch über die slavischen Bezirke Oesterreichs, über die russischen Ostseeprovinzen und über das ehemalige Gallien. Die von Napoleon III. in seiner Cäsarausgabe nachgezeichneten gallischen Wälle sind wohl ebenso unzweifelhaft Ringwälle als der von Hauptmann Auer in der vorletzten Vereinssitzung hervorgehobene rückwärtige Theil des Lagers bei Birk in unserem Mangfalldreiecke. An der mittleren Donau in Oesterreich hat besonders Dr. Much sie constatirt. Aus Böhmen sind bekannt der Ringwall auf dem Radlstein bei Bilin und jener bei Stradonice. In Krain hat von Hochstetter eine Reihe von Ringwällen (theils Erd- theils Steinwälle) festgestellt, so namentlich jene bei Zirknitz unweit des Zirknitzer Sees. In den russisch-deutschen Ostseeprovinzen finden sie sich unter dem Namen „Bauernburgen“. Besonders zahlreich sind sie in der Lausitz in Sachsen und Schlesien, so der von Virchow genau untersuchte Schlackenwall auf dem Stromberg bei Weissenberg, jener auf der „weiten Bleiche“ bei Bautzen und der auf dem Hochstein, endlich die hackenförmige sogenannte „Heidenschanze“ bei Nieden. Auch in Schleswig kommen sie mehrfach vor, so ganz nahe bei der Stadt Schleswig die Oldenburg und die Hohburg. Sie finden sich aber auch besonders zahlreich in Westdeutschland, so in Elsass ein Ringwall auf dem herrlichen, von unserem Kongresse bereits besuchten

Odilienberge. Aus dem Rheingebiete hat Schaafhausen beim vorjährigen Kongresse in Berlin bekannt gegeben: den dreifachen Ring auf dem Hummelsberg bei Linz a/Rh. — Hummelsberg soll Hochmalsberg gleich sein — den Ring auf dem Asberg bei Rheinbreitbach und einen weiteren auf dem Petersberge im Siebengebirge, selbst der Loreleyfelsen soll einen Steinwall haben. Als der schönste im Rheingebiete wird aber der Steinwall bei Otzenhausen geschildert, er besteht aus behauenen, kunstgerecht aufeinandergelegten Basaltsteinen. — Ein Ringwall findet sich im Taunus auf dem Altkönig, ein weiterer im Bröhlthal an der Sieg und eine bei Lethmate in Westfalen.

Aus dem linksrheinischen Bayern, der Pfalz, sind besonders hervorzuheben der Ringwall bei Dürkheim und jener auf dem Donnersberg. Was unser rechtsreinisches Bayern betrifft, so hebe ich hervor, dass ich im Maingebiete nur Ringwälle auf der Sodenburg, der Fendburg und dem Stoffersberg ermitteln konnte. Aus dem Gebiete der Mainquellen, und dem Fichtelgebirge, wurde mir bekannt, dass Zapf auf dem herrlichen Waldstein, einem westlichen Ausläufer des Gebirgs und berühmtem Aussichtspunkte, Spuren eines Ringwalls fand.*) Im bayerischen Hochgebirge ragt hervor die Umwallung des Auerbergs bei Oberndorf. Ausserdem sollen sich im Allgäu noch bei Buch und Rotis, bei Aichstetten, im Grindelmoos und bei Heunlishofen, bei Bronnen, bei Vallery und bei Wehrlang ringwallartige Schanzen finden. An diese schliesst sich an ein von Zinkgraf entdeckter Ringwall bei Walleshausen, eine Stunde von der Station Schwabhausen der Bahn München—Buchloe. Er liegt auf der halben Höhe des Höhenzugs, welcher das Thal des Paar umsäumt. Er ist fast kreisrund, hat starken Wall und Graben, einen Vorwall und im Rücken ein Wallsegment. Weiter ostwärts liegt dann die Birg bei Schäftlarn und endlich der erwähnte Wall im Mangfalldreiecke. Aus unserem Donaugebiete wurden mir lediglich ringartige Umwallungen von des Michelsburg bei Kelheim, von Saleran, Pleinting und Tunzenberg bekannt. Genau festgestellt sind die Ringwälle im ehemaligen Ostfranzien und im Nordgau, grösstentheils im heutigen Mittelfranken gelegen. Es finden sich Spuren auf der Rothenburg an der Tauber, ferner auf dem Hahnenkamm und seinen Ausläufern**) und endlich weiter zurück im fränkischen Jura.

Aus der Gruppe des Hahnenkamms ragen ferner der Hesselberg und die gelbe Bürg bei Heidenheim. Auf dem Hesselberge ist das Plateau, die sog. „Osterwiese" mit einem Wall umgeben, aber auch auf einem kleineren Hügel, der dazu gehört, dem gegen Osten gelegenen Schlössleinsbuck ist der Rand mit Wall und Graben umgeben. Eine Senkung des Berges heisst das „Druidenthal" und dort finden sich alte Grabhügel. — Die Schanzen auf der gelben Bürg messen 2830 Fuss. Einige Stunden südlich liegt bei Wemding der Ziegelberg mit einem Ringe von 1400 Fuss und Gräbern im Hasenbühl. —

*) Nach einer Erklärung Herrn Zapfs in Nr. 159 der Beilage zur Allg. Zeitg. (1881) ist auf dem Waldstein nur ein Ringwallsegment. Ein grosser Ringwall ist auf der Wallleithen bei Stadtsteinach und bei Neuhaus auf der Königshaide ein aus drei übereinanderliegenden Ringen bestehenden Ringwall. (Arch. d. hist. V. v. Oberfr. XIII. Heft 1 S. 70. Heft 2 S. 87.)

**) Siebenter Jahresbericht des hist. Vereins des Rezatkreises: von Stichaner, Verzeichniss der alten Grabhügel und Schanzen S. 62, 75, 79.

Aus dem Gebiete des Jura sind bekannt der Ringwall von Feucht und jener bei Kipfenberg, sowie endlich die Houbirg zwischen Hersbruck und Sulzbach.

Ueberblicken wir das Vorkommen der Ringwälle im Ganzen, so werden wir sie weniger da finden, wo lange die Römer sassen. Das Entstehen der Ringwälle war hier von vorneherein ausgeschlossen, weil die Römer eine ganz andere Befestigungsweise kannten, auch werden sie sich auf den besonders wichtigen Punkten die uralten Wälle oder wenigstens deren Material zu neueren Befestigungen nach iher Art wohl angeeignet, dadurch aber die Spuren der ersteren häufig verwischt haben. Dass sich aber bei uns südlich vom limes gar keine Spuren von Ringwällen fänden, ist durch den Augenschein widerlegt; gerade die Ringwälle auf dem Hahnenkamm liegen ja südlich von limes. — Abgesehen hievon lässt sich nicht verkennen, dass sich eine gewisse räumliche Vertheilung nach gewissen Vertheidigungsobjekten zeigt. So scheinen besonders die Linien der Donau, der Elbe und des Rheins wichtig. Daher finden wir auch nördlich der mittleren Donau, am Rhein und in der Lausitz besonders viele Ringwälle. Häufig werden sie endlich auch vorkommen, da wo Kelten und Germanen, Germanen und Slaven sich gegenüber standen, oder auch blos einzelne Stämme aneinandergrenzten. Einem ganz scharfen Hervorheben der Ringwallgruppen nach diesen Gesichtspunkten oder Linien tritt aber der Umstand entgegen, dass sie auch Opferplätze waren und daher an Punkten sich finden, die nicht hervorragend zur Vertheidigung bestimmt scheinen. Eine weitere Ergründung des Anlagezweckes bleibt aber der prähistorischen Forschung entschieden vorbehalten; von dem Zwecke, welchen die einzelnen Ringwälle muthmasslich dienten, aus lässt sich dann sicherer als bisher eine richtige Gruppirung und von dieser aus auch eine Zutheilung in eine gewisse Zeitperiode vornehmen.

Wenn ich an diese allgemeinen Bemerkungen eine Schilderung unserer Houbirg anreihe, so geschieht es deswegen, weil dieselbe einen Ringwall hat, der der grösste und sicher auch einer der besterhaltenen ist, die sich in Deutschland finden. Ich besuchte die Houbirg am 24. August 1880 in Begleitung meines Bruders Karl, pract. Arzt in Amberg. Die ganze Gegend, in der die Houbirg liegt, ist für den Natur- und Alterthumsfreund anlockend. Im Westen liegt das alte sagenumwebte Nürnberg, im Süden Lutrahof, das Hausgut Karl des Grossen und das feste Castel unseres Kaisers Ludwig des Bayern und Hagenhausen, das Heimathschlösschen des frommen Seyfried Schweppermann, ostwärts das alte Sulzbach und Amberg, nordwärts aber die sog. Nürnberger-Schweiz. Da liegt die grosse Tropfsteinhöhle bei Krottensee, in der jedoch leider noch keine Ausgrabungen vorgenommen wurden wie in den Höhlen der eigentlichen fränkischen Schweiz. Eine kleine halbe Stunde von Rupprechtstegen liegt eine nach der Westseite offene Höhle, die wegen ihrer Kuppelform und des nicht ganz Meter hohen oben flachen Steinblockes in der Mitte unwillkürlich an eine heimliche Opferstätte erinnert. Hinter Sulzbach, auf der Strasse von Amberg nach Vilseck, liegt der Kreuzberg. Auf ihm befindet sich, wie meinem Bruder zu ergründen gelang, ein alter Schalenstein mit drei Mulden, einer grösseren in der Mitte, und zwei kleineren an der Seite. Es ist derjenige, den der Teufel mit dem Rufe: B'halz (Pfalz) weggeworfen haben

soll. Alte Gräber finden sich bei Michelfeld und sollen in neuerer Zeit häufig geöffnet werden. Von Michelfeld, Rupprechtsstegen her kommt nun südwärts laufend die forellenreiche Pegnitz. Eine halbe Stunde vor dem äusserst freundlich gelegenen Dorfe Eschenbach, welches im Gegensatze zu dem Markte (Windisch-)Eschenbach bei Neustadt a/W. den Beisatze „wendisch“ nicht hat, entfernt macht nun die Pegnitz plötzlich ein scharfes Knie und wendet sich westwärts gegen Hersbruck und Nürnberg, von Osten her aber fliesst der Kiesbach, und von Süden der Habbach, welche beide sich hier mit der Pegnitz vereinigen. Hiedurch vereinen sich aber auch vier Thäler und in jedes derselben ragen die felsbekrönten Hügel des Jura herunter. Wenig beachtet vom Reisenden, der mit der Bahn in die Oberpfalz fährt, liegt nun die Houbirg am Ausgang des Kiesbach- und Habbachthales und bildet den Ausläufer des zwischen beiden liegenden Gebirgsthales. Wegen der Hügel an den Seiten der vier Thäler ist die Houbirg gerade vom Pegnitzthal aus etwas versteckt; wie sehr sie die ganze Gegend dominirt, erfährt man erst beim Eingang in das Habbachthal selbst. Der Berg beherrscht weit vor gerade das Thal der Pegnitz nach Nürnberg zu, den Weg von Osten nach Westen. Von dem nördlichen Rande und ganz besonders vom rückwärts gelegenen sog. Hochfels des Berges reicht der Blick weit in das Thal der Pegnitz nach Norden, ehe dieselbe das erwähnte Knie macht, und zugleich in das Thal des Kiesbaches nach Osten, in der Richtung des Weges von Nürnberg in die heutige Oberpfalz bis zu den Kuppen des heutigen Böhmerwalds. Von Südost her allein ist der Berg zwar mit dem übrigen Juragebirge zusammenhängend, allein immer noch nicht unbeträchtlich darüber sich erhebend. Die theils versteckte, theils weithin dem Blick freien Spielraum gewährende Lage macht den Berg allerdings an sich schon wichtig als natürlichen Wachtposten.

Nachdem wir in Habburg, dem gerade unter der Houbirg gelegenen ersten Dorfe des Habbachthales, einen Führer requirirt hatten, der uns versicherte, die Lage der „Schwedenschanze“ und der „Schwedengräber“ schon zu wissen, stiegen wir bergan. Der Weg wird bald hinter dem Dorfe ziemlich steil und dehnt sich viel höher als wir gedacht. Etwa beim Beginn des obersten Dritttheils der Höhe sprudelt eine frische Quelle, der sog. Hesselbrunn im Karwinkel, aus dem Felsen hervor und alsbald erreicht man die Steinbrüche. Diese allein unterbrechen den auf dem Rand des Berges liegenden Ringwall. Im Verhältniss zur Grösse desselben ist die Unterbrechung übrigens nur gering. Auf der Höhe angelangt bogen wir nach Süden vom Wege ab und ohne darauf aufmerksam gemacht zu sein, riefen wir voll Freude: hier ist der Wall! Derselbe braucht nicht erst aufmerksam gesucht oder aus Ueberresten konstruirt zu werden, ungebrochen und unverletzt nur etwas vom Grase überdeckt liegt er da. Wir gingen nun auf seiner $1^{1}/_{2}$—2 Meter breiten Kante fort und bemerkten, dass der Wall in grosser Steile aber unvergleichlicher Ebenmässigkeit oft den halben Berg sich hinabzuziehen scheint. Ohne Unterbrechung steigt er mit dem Terrain etwas, senkt sich dann wieder und führt nach gut halbstündiger Wanderung zu dem südlichen Ende. Hier zweigt ein nur mässig gebogenes Segment des Walles ab in südlicher Richtung zum sog. hohlen Felsen. Der hohle Felsen wurde von unserm Führer als der Glanz-

punkt des Berges bezeichnet. Und der Mann hatte nicht Unrecht. Ein prachtvolles Felsengebilde ragt weit ins Freie hinaus und gewährt einen lieblichen Blick in das engerwerdende Halbbachthal. Der Fels selbst hat aber überdem noch eine Decke von mehrfachen Platten, von denen man nicht recht weiss, ob die Natur oder die Menschenhand sie aneinandergefügt. Eine Platte hat eine Vertiefung wie wir sie bei den Schalensteinen finden; mitten durch den Stein und die erwähnte Vertiefung zieht sich ein Riss, der eine Spalte in das Innere des Felsgebildes bietet. Daneben liegt eine Platte, welche im Gegensatz zu den anderen flache Vertiefungen enthält, gerade so als wären darauf einmal Schrift- oder sonstige Zeichen eingeritzt gewesen. Nimmt man dazu noch die Namensage, nach welcher der Fels hohl ist und einen unterirdischen Gang bis zum nordöstlichen Bergabhang bei Pommelsbrunn besitzt, so denkt man unwillkürlich an jene hohlen Felsen, ober denen einst den Göttern geopfert wurde, während unter ihnen die drei Nornen sassen und das Schiksal der Menschenkinder entschieden. Aber auch zum Ruf ins Thal und zum Aufstecken einer weithinsichtbaren Leuchte oder auch zum Anbrennen eines heiligen Feuers war der hohe Fels vermöge seiner ins Thal hinausragenden Position der richtige Platz.

Nach der Abzweigung zum hohlen Fels wendet sich der Ringwall rückwärts nach Osten und führt immer mehr in den stillen von stattlichen Bäumen überschatteten Wald. Die Steine, aus denen er, untermischt mit etwas Lehmerde, gebildet ist, haben die Grösse der bei uns zur Pflasterung verwendeten Granitwürfel. Sie liegen wohl hie und da lose auf dem Wall, er ist aber immer so kompakt, dass ich stets auf seinem Rücken ging und nur abwich, wenn eine neben ihm spriessende Haselstaude mit ihren Zweigen oder ein Fichtenstamm mit seinen Aesten das Fortschreiten hinderte. An der südöstlichen Ecke glaubten wir Spuren von Gräbern zu sehen. Ein ovaler, oben abgeplatteter Hügel von eng an einander gefügten Steinen von etwa 4 m. Länge, 2 m. Breite und $1\frac{1}{2}$ m. Höhe schien uns entschieden von Menschenhand gemacht zu sein und keine andere Bestimmung als die eines Grabes zu haben. Aehnliche Hügel in der Nähe schienen bereits angegriffen zu sein. Kantor Wörlein,*) der zuerst die Houbirg genau beschrieben, führt als noch vorhanden gewesen an ein grosses Hünengrab, einen Brandhügel, Grabhügel mit Leichenkammer und einen gewöhnlichen Grabhügel. Es scheinen aber schon im Jahre 1838 mehr die Spuren von solchen Gräbern als die intakten Gräber selbst vorhanden gewesen zu sein. Mehlis,**) der im Jahre 1876 die Houbirg eingehend untersuchte, sagt, dass er sich alle Mühe gegeben und doch kein Grab habe öffnen können. Nach ihm wurde aber auf der Houbirg ein Hünengrab geöffnet, ein Leichnam im Steinbett darin gefunden und dabei eine Urne nebst einer goldglänzenden Spange. Jedenfalls sind nur sporatische Gräber vorhanden, nicht aber ein ganzes Gräberfeld.

Im Südosten biegt der Wall scharf nach links, läuft in immer gigantischeren Formen nach Osten fort, wird nur hier einmal von dem Feldwege

---

*) Wolfgg. Wörlein, die keltogermanische Götterburg der Houbirg. Nürnberg 1838.

**) Dr. C. Mehlis, die Houbirg im Pegnitzthale. Archiv für Anthropologie Bd. XI. S. 189

nach Reckenberg unterbrochen und umfasst alsbald den schon erwähnten Hochfels, ebenfalls ein grossartiges Felsgebilde und durch die von ihm gebotene weite Fernsicht, besonders nach Osten, ein naturgemässer Posten, der geeignetste Punkt zum Geben und Empfangen von Zeichen nach Rückwärts. Hier umschliesst der Wall den sog. Bocksberg, eine Reihe von merkwürdigen Felsblöcken. Der Wall biegt dem Bergverhältnisse entsprechend alsbald nach Westen ab, wo Pommelsbrunn gegenüber die Houbirg besonders steil abfällt und das Kiesbach-Thal mit dem Wege gegen Sulzbach und Amberg besonders enge wird; dann wendet sich der Wall in einiger Steigung zur Spitze des Berges und kommt auf derselben über die sog. Riesel wieder zu der offenen Stelle bei den bereits erwähnten Steinbrüchen, welche auf 100 Meter den Ring unterbrechen. Ungefähr in der Mitte des vom ganzen Wall umschlossenen Bergplateaus, eines grossen Rechtecks mit abgestumpften Winkeln, liegt das sog. Druidenberglein. So scheinen aber auch die da und dort zerstreuten, durch die Natur oder Menschenhand aufeinandergethürmten Steine, helga steini im Sinne der Alten, zu heissen. Wörlein wenigstens scheint die Bezeichnung im doppelten Sinne für einen grösseren Platz und für die kleineren Felsgebilde zu gebrauchen. Ein anderer Platz, der zur Wasseraufnahme geeignet scheint und daher auch einen kleinen Teich oder eine grosse Lache bildet, heisst die Hüll.

Wörlein hat den ganzen Ring abgeschritten und 6040 Schritte gezählt. Das ganze Territorium des Berges umfasst nach Ingenieur Will 273 Tagw. oder 1 Million Meter. Seine Höhe beträgt etwa 1000 Fuss über der Thalsohle und ist am bedeutendsten beim Hochfels. Seine Mächtigkeit zeigt der Berg mit dem Wall am schönsten vom Habbachthale aus, wo er an die starke natürliche schiefe Ebene des Berges, der wahrscheinlich künstlich noch etwas nachgeholfen ist, sich knapp anschliesst und einen Zugang oder gar eine Zufahrt, wenn nicht unmöglich, so doch äusserst beschwerlich macht; rückwärts jedoch gegen Osten und Südosten, wo der Berg ans Gebirge sich anschliesst, hat der Wall seine grösste Dicke und Steile. Hier ist auch ein Graben vor demselben in einer Breite von 3—5 Fuss erkennbar, vor welchem sich ein zweiter, jetzt noch 3—6 Fuss hoher Aufwurf befindet. Im Ganzen hat der Wall eine Steigung von 58—70 Prozent und eine Höhe von 25—75 Fuss. Seine Dicke beträgt oben 10—15 Fuss, unten 60—75 Fuss im Durchmesser.

Aus diesen Formen dürfte sich ergeben, wie sehr wir von der Mächtigkeit dieses Ueberrestes der vorhistorischen Zeit erstaunt waren. Ebenso entzückte uns aber diese vorzügliche Erhaltung des Werkes. Fragen wir nun, welche Bestimmung die vom Ringwall gekröute Houbirg hatte, so kann nach dem objektiven Befunde kein Zweifel sein, dass sie eine Schutzwehr sein sollte gegen andringende Feinde, ein oppidum jedoch im grossartigsten Maassstabe, das aber nicht blos berechnet war für einen ein- oder zweimaligen Gebrauch sondern zu einem Waffen- und Sammelplatze eines ganzen Volksstammes bestimmt schien. Der Platz war nicht blos gross genug, um Weib und Kind und die bessere Habe der in den 4 Seitenthälern angesiedelten Stammgenossen aufzunehmen, er erforderte aber auch, sollte er ernstlich vertheidigt werden, eine grosse Menge von Kämpfern auf seinen Rand. Wohl versehen mit einer hinläuglichen Anzahl von Kampfgenossen, verlegt die Houbirg dem Feinde

den natürlichen Weg aus der weiten Ebene zwischen Regnitz, Donau und Main in den gebirgigen Nordgau. Solch ein Punkt ist aber doch nicht, wie von Stichaner*) meint, ein blosser Schlupfwinkel im ausgebrochenen oder unmittelbar bevorstehenden Kampf, er setzt ein beständiges Festhalten und periodisches Sichwiederfinden der Kampfgenossen voraus. Nicht mit Unrecht scheint daher Haas*) in der Hatheresburg oder später Happurg, welche gerade ober dem Dorfe Happurg gelegen ist und von Dietmar von Merseburg anno 1003 erwähnt wird, eine Hart-Ereses-Burg d. h. eine Kriegs- oder Heeresburg der alten Germanen zu finden. Die Lage der Houbirg gewinnt eine besondere Bedeutung, wenn man erwägt, dass sie fast in der Mitte liegt zwischen anderen in der Geschichte des einst im Nordgau herrschenden Volkes bedeutungsvollen Bergen, so dem Burgberg im heutigen Nürnberg und dem Mariahilfsberg an der Vils bei Amberg, sowie dass das nördliche Pegnitzthal den Weg bildet zur Haidenab, zu dem im Fichtelgebirge entspringenden Zweige der Nab und zur Wasserscheide der Wondreb, Eger und Elbe, während durch das Habbachthal an die Lauter und Vils der Weg von Erfurt und Forchheim zum alten Reginum**) führte, der in einem capitulare Karl des Grossen bereits eine genauere Beschreibung gefunden hat und später die alte Hoch- und Eisenstrasse hiess. Das Kiesbachthal aber vermittelte mit dem westlichen Pegnitzthale seit undenklichen Zeiten wie heute noch den Weg von der Nürnberger Ebene in das Herz des Nordgaues und nach Böhmen.

Ein Waffenplatz von der Bedeutung wie die Houbirg war daher gewiss auch ein Versammlungsplatz für das Volk unter seinem Kunig, Herzog oder Grafen in den grossen jährlich wiederkehrenden Fest- und Ruhezeiten. Es ist wahrscheinlich, dass ein solcher Platz ein malberg, eine Gerichts- und Opferstätte war. Tacitus verweist an mehreren Stellen auf die alten Haine als die Tempel der Germanen und schildert besonders in cap. 43 (Germ.) den heiligen Hain der Naharvalen. Wenn sich nun auch nicht nachweisen lässt, dass unsere Houbirg mit diesem Opferplatz des Tacitus identisch sei, so werden wir doch nicht fehlgehen, auch hieher eine uralte Gerichts- und Opferstätte zu verlegen. Auch Strabo schildert die blutigen Opfer der Druiden bei den Kelten, erwähnt den heiligen Berg des Zamolxis bei den Geten und lässt die Priesterin der Cimbern geziert das weisse Gewand mit ehernen Spangen, die Opfer, auch Menschenopfer, vollbringen.*) Bronzene Ringe und Spangen wurden nun auch auf der Houbirg gefunden, wie auch Feuerbrand und Urnenscherben. Die Druidenberglein wurden bereits erwähnt; ebenso die Altarähnlichkeit des „hohlen Fels“. Der „Hesselbrunn“ aber im Karwinkel erinnert an den Allgott der Kelten Hes oder Hesus, während der frühere Heiligenbrunn auf der Ostseite, wo eine Kapelle stand, mit den Heiligenbaum an einen heiligen Quell mit der heiligen Esche (ygdrasill) erinnert. Merkwürdig ist, dass, wie wir hier einen „Hesselbrunn“ haben, so im Hahnenkamm den ringwallgekrönten „Hesselberg“

*) Haas, die Hartheresburg und ihre Umgebungen, ein Beitrag zur Nordgauischen Alterthumskunde, im 8. Jahresbericht des hist. Vereins für den Rezatkreis. S. 13.

**) Ueber diese Strasse vergl. insbesondere: Fr. X. Mayer, der bayer. Nordgau, im VII. Band der Verhandlg. des hist. Vereins der Oberpfalz, S. 159 ff.

***) Strabos Erdbeschreibung, Buch IV. 198. VII. 294. 298.

und dass wie die Houbirg einen Druidenberg in seiner Mitte hat, so der Hesselberg ein Druidenthal mit Gräbern. — Auch der kleine Teich der „Hüll" erinnert an den Teich, der die Wurzeln des Weltbaumes bespült, und von welchem sich die Sage wiederfindet an der Esche im Burghof zu Nürnberg und noch lebhafter an dem „kalten Baum" auf dem Bergrücken hinter dem Landgrafenschloss zu Leuchtenberg. — Bis zur Einführung der Reformation war die Kapelle zum heiligen Brunn eine zur Sonnwendfestzeit stark besuchte Wallfahrt. Nehmen wir dazu noch die Bezeichnung des „Bocksbergs" und umliegenden Bergen „Geisberg, Geiskirche", und erinnern uns, dass Böcke und Ziegen namentlich dem Donar geopfert wurden, so dürften wir nicht zu verachtende objektive Anhaltspunkte gefunden haben, um zu glauben, dass auch die Houbirg eine Opferstätte gewesen sei.

Wie schon erwähnt, enthielt das Plateau der Houbirg eine Gräberstätte nicht. Es waren daher auch die Funde ziemlich spärlich. Sie bestanden nach Haas in den dreissiger Jahren und Mehlis im Jahre 1876 ausser der goldglänzenden Armspange neben dem Hünengrab in einigen Handmühlsteinen, Resten von Urnen oder Töpfen ohne Drehscheibe gefertigt und nur zum Theile mit Graphitguss überzogen, aus mehrfachen Halsspangen, einer Fibel und einem Streitmeisel, sämmtlich von Bronze, und einem Schwerte und einem Messer in der Gestalt des Saxon von Eisen, einem Beile, das Mehlis für eine francisca hält, und einem viereckigen eisernen Kästchen. Die Bronze herrscht vor, das Stein- oder Horngeräthe fehlt vollständig. Um uns zu orientiren, müssen wir daher die Gräberfunde aus der Umgebung hereinziehen. Sichere Funde bieten uns die im Jahre 1837 von Haas theilweise aufgedeckten dreizehn Grabhügel in der Beckerslohe am Kirchsittenbach etwa $2\frac{1}{2}$ Stunden nördlich von der Houbirg. Etwas später wurde von Gemming weiter westlich am Koesbach ein Grabhügel aufgedeckt. Genau beschrieben und zum grossen Theil erhalten sind endlich die Funde aus den vom Domkapitular Popp im Jahre 1816 geöffneten 19 Grabhügeln bei Raigering hinter dem Mariahilfsberg bei Amberg.*) Alle enthielten nur wenig Eisen, nur einige Lanzenspitzen in der Form der framea, dagegen sehr viele Bronzesachen, als Spangen, Fibeln und die bekannten sehr charakteristischen Schlangenringe. Von den zwei in den Reigeringer Gräbern gefundenen Nadeln hörten wir durch Dr. Tischler die Ansicht aussprechen, dass sie der Fibelzeit noch vorausgehen. Der Vollständigkeit halber müssen wir aber noch erwähnen, dass im Jahre 1830 vom Seminarinspector Götz bei Hagenhausen**) 17 Grabhügel mit zahlreichen Urnen, Bronzeringen und einem kleinen Ring mit einem Bernstein aufgedeckt wurden. Im Jahre 1756 wurde bei Kühnhof ein Grabhügel entdeckt, der unter einem Stein die Gebeine eines grossen Mannes mit vielen Schlangenringen von Bronze um Hals, die Finger und Arme, einem zweischneidigen Schwert ohne Griff und zwei Urnen zu den Füssen hatte; vor den Füssen lagen 2 Bronzenadeln.

*) Popp David, Abhandlung über einige alte Grabhügel, welche bei Amberg entdeckt wurden. Ingolstadt 1821.

**) Beiträge zur Urgeschichte Sulzbachs v. Max J. Schleis von Löwenfeld. Sulzbach 1789. S. 63—67.

Im Jahre 1780 wurde eine grössere Zahl von Grabhügeln bei Rozenricht aufgedeckt, zum Theil in Gegenwart des Regierungsdirektors Freih. von Bosslarn und des Landrichters Freih. von Bettschardt. Auch hier unter Steinen Menschenknochen, eine Reihe von Geschirren, Stiften und Ringe von Bronze, Messer theils von Bronze theils von Eisen und ein Streithammer. *)

Rings um die Houbirg herum liegen daher zahlreiche Hügelgräber, meist mit Steinkammern. Nach der vorherrschenden Bronze dürfen wir sie noch der Bronzezeit, wir wollen sagen, der keltogermanischen Zeit zuschreiben.

Fragen wir nun, welchem Volke die Houbirg zugeschrieben werden darf, so werden wir eine bestimmte Antwort in der Richtung, dass die Kelten oder nicht diese sondern die Germanen sie erbauten, nicht geben können. Wir können sagen, dass die Houbirg nur von einem dauernd hier sitzenden und herrschenden Volksstamme behauptet werden konnte, und wir gehen gewiss kaum fehl, wenn wir ihre Hauptperiode in die Zeit der Narisker, des ersten germanischen Volkes, das dauernd hier sass, verlegen, also in die Zeit der ersten Jahrhunderte der christlichen Zeitrechnung, allein das möchte ich mir nicht zu behaupten getrauen, dass der Ringwall von den Nariskern und nicht von den Kelten errichtet wurde. Die Kelten kannten die Bauweise der Ringwälle ebenso wie die Germanen, ihre Opferstätten lagen gleichfalls im geschützten Hain, einzelne Benennungen von Stätten etc. dürften noch an sie erinnern: kurz absprechen dürfen wir ihnen die Möglichkeit, den Ringwall angelegt zu haben, nicht, und zwar umsoweniger, als sich gerade unterhalb dem vallum Romanum Ringwälle finden, die augenscheinlich schon errichtet waren, ehe die Römer und die nach ihnen einrückenden Deutschen die Gegend dauernd besetzten. —

Dass aber die nachrückenden und jedenfalls durch mehrere Jahrhunderte lang hier sitzenden und sich bis rückwärts an den Regen, die Nab und die Eger ausdehnenden Narisker den Ringwall, wenn auch vielleicht nicht bauten, so doch occupirten und dauernd festhielten, ergibt sich bei seiner Lage und Bedeutung von selbst. Wir werden bei der Dauer des Sitzens der Narisker im Nordgau dieselben als die eigentlichen Herren der Houbirg bezeichnen dürfen. Dass aber der Ringwall von den aus dem Westen kommenden Burgundern im Vereine mit den im Pegnitzthale wohnenden Nariskern gebaut und mit diesen nach etwa hundert Jahren wieder verlassen worden sei, wie Mehlis vermuthet, kann ich nicht glauben. Nach seinen Dimensionen und nach dem Zustande, wie er sich bis jetzt erhalten hat, scheint mir der Ringwall das Produkt langjähriger Erhaltung und Verstärkung gewesen zu sein und kaum auf ein Volk zu deuten, das nach hundert Jahren wieder abgeht, auch wenn es dies anfangs nicht gewollt hätte. Ich kann mir auch nicht denken, dass etwa ein Theil der Narisker gegen die eigenen Volksgenossen den Wall erbaute. Nach seiner ganzen Lage scheint mir die Houbirg, die sich an das gegen Osten liegende Gebirge anlehnt und den Weg in den Nordgau verlegt, gegen die von Westen anliegenden Feinde errichtet worden zu sein und gerade bestimmt gewesen zu sein, den noch hinter ihr liegenden weitaus grösseren

*) Erster Jahresbericht des hist. Vereins des Rezatkreises S. 12. Zweiter Bericht S. 10.

Theil des Nariskerstammes zu schützen, statt umgekehrt ihr weiteres Vordringen abzuwehren.

Soviel ergibt sich weiter sicher, dass die Houbirg nicht den Slaven zukomme, denn der slavische Zug ging weiter nördlich etwa bei Michelfeld vorbei. Es finden sich auch in diesem Theile des Pegnitzthales keine slavischen Namen mehr. Nebendem erfolgte die slavische Einwanderung zu einer Zeit nach der Völkerwanderung, wo man schon an feste Stätten mit Holz und Mauerwerk dachte, und endlich war der slavische Volksstamm, wie nicht oft genug betont werden kann, nur vorübergehend herrschend, nach seiner kurzen Herrschaft aber nur dienende Klasse. — Trotz des Dorfes Etzelwang, welches sich im Kiesbachthale findet, darf doch nicht daran gedacht werden, den Ringwall etwa den vorüberziehenden Hunnen zuzuweisen. An die Römer ist ohnehin nicht zu denken.

Da die Houbirg einen der grössten und wohlerhaltensten Ringwälle auf sich trägt und wegen der Nähe der Bahn so leicht zu besuchen ist, so möchte ich zu ihrem Besuche allgemein auffordern. Die Erforschung weiterer Ringwälle und Erdschanzen wird durch ihren Anblick sehr erleichtert. Ich wenigstens habe seit ihrem Besuche keinen Zweifel mehr, dass auch der rauhe Kulm im Heidenabthale auf der Westseite, da wo der frei aus der Ebene aufsteigende Basaltkegel allein zugänglich ist, einen theilweise noch höheren Ring als die Houbirg und zwar aus lauter in schiefer Ebene aufeinander geschichteten Basaltblöcken um sich trägt. Durch diesen Ring wurde es möglich, dass der Berg nur auf einer einige Fuss breiten und jeden Augenblick verlegbaren Stelle zugänglich war. Der Ebenmässigkeit der Steine und der schiefen Ebene ist bewunderungswürdig, ebendeswegen aber kann gerade hier, wo der Basalt in losen Brocken sich findet, an ein Gebilde der Natur allein nicht gedacht werden. — In neuester Zeit hörte ich auch, dass auf dem Johannisberg bei Wutschdorf hinter Amberg ein Erdwall sich befinde.

Zweifellos ist, dass gerade bei uns noch manche Spuren von Ringwällen vorhanden sind, an deren Bedeutung man nicht denkt. Eine genauere Feststellung derselben dürfte wohl am Platze sein. Namentlich da wo gegenwärtig eine Kirche auf dem Berge steht, wo noch alte Sagen existiren, Opfersteine stehen, dürfte eine Nachforschung sich lohnen. Unerklärlich wäre es mir, was sich zum Beispiel bei uns auf dem linken Donauufer längs des Bayerischen Waldes, oder im Obermainthal in Oberfranken, da wo lange Germanen und Slaven sich gegenüberstanden, sich nicht mehr Spuren alter Schanzen finden sollten als bis jetzt geschehen. Je mehr solche Schanzen oder Wälle erforscht werden, je mehr genauer die in und um dieselben gemachten Funde festgestellt werden, um so eher werden wir auch dazu kommen, ein System in dieselben zu bringen und im Stande sein, sie den Kelten, Germanen oder Slaven oder den Nariskern, Markomannen oder sonst einem Stamm zuzuweisen.

II.

Ueber Krankheitsanlagen bei den Pflanzen

von

Prof. Dr. Hartig, München.

Vortrag, gehalten in der Sitzung der Münchener anthropologischen Gesellschaft den 13. Mai 1881.

M. H. Es darf auffällig erscheinen, wie ich dazu komme, in einer anthropologischen Gesellschaft über botanische Sachen zu sprechen und muss ich von vornherein die ganze Verantwortung für diese Ungehörigkeit auf die Schultern unseres verehrlichen Herrn Vorsitzenden abwälzen. Derselbe hat mich nämlich in Veranlassung einer kurzen Bemerkung, die ich mir in der letzten Sitzung zu dem interessanten Vortrage des Hr. Prf. Bollinger zu machen erlaubte, aufgefordert, über den fraglichen Gegenstand etwas Ausführlicheres mitzutheilen. Zur Entschuldigung des Herrn Vorsitzenden und zu meiner eigenen Rechtfertigung darf ich wohl auch auf die Nothwendigkeit hinweisen, die mit der zunehmenden Specialisirung in den wissenschaftlichen Forschungen immer mehr hervortritt, auf die Nothwendigkeit, dass wir dann und wann einen Blick auf verwandte wissenschaftliche Gebiete werfen, um nicht jene mannigfachen Beziehungen aus dem Auge zu verlieren, die zwischen den einzelnen Wissenschaftsgebieten bestehen.

Aus dem Bollinger'schen Vortrage haben wir erfahren, dass im Thierreiche nicht nur Infectionskrankheiten, sondern auch nicht infectiöse Krankheiten z. B. Epilepsie zweifellos vererblich sein können.

Was die Ersteren betrifft, so dürfte die Vererblichkeit wohl meist auf intrauteriner Infection beruhen, eine Infection des Eis vor der Befruchtung nur bei der Seidenraupenkrankheit nachgewiesen sein. Dass auch die Embryonen der Pflanzen vor der Reife inficirt werden können, hatte ich in der vorigen Sitzung bereits mitgetheilt und zugleich dabei bemerkt, dass in allen Fällen solche Infectionen den Tod derselben vor der Geburt zur Folge habe.

Was die Vererblichkeit der nicht infectiösen Pflanzenkrankheiten betrifft, so ist mir eine solche nicht bekannt geworden. Doch will ich ausdrücklich bemerken, dass ich manche zweifellos vererbliche Abweichungen von der Grundform theils morphologischer theils physiologischer Art nicht in der Ausdehnung, wie dies dem Anscheine nach Hr. Prof. Bollinger thut, als Krank-

heit anerkenne. So z. B. würde ich, um analoge Erscheinungen aus dem Thierreiche hervorzuheben, die Sechsfingerigkeit, den Albinismus, in die Kategorie der Variationen, nicht aber in die Krankheitserscheinungen einreihen. Will man die morphologischen oder physiologischen Varietäten, z. B. Buntblätterigkeit, Zerschlitzblätterigkeit etc. als Krankheiten auffassen, dann allerdings giebt es auch eine Vererblichkeit der Krankheiten bei den Pflanzen. Doch das sind Ansichtssachen, über die sich streiten lässt, über die wir uns aber kaum hier einigen würden.

Es ist dies auch nicht die Frage, die ich näher zu besprechen wünschte, vielmehr habe ich einen anderen Gegenstand zu erörtern mir vorgenommen, nämlich die sogenannte Krankheitsanlage oder Prädisposition.

Es giebt wohl wenig Fragen in der Pathologie, die bis vor kurzer Zeit noch von einem so dichten Schleier bedeckt waren, als die Frage, worin die sogenannte Prädisposition der Organismen für diese oder jene Krankheit bestehe.

Ich bin zu wenig bekannt mit der thierischen Krankheitslehre, um sagen zu können, wie weit die Wissenschaft auf diesem Gebiete vorgerückt ist, will mich desshalb nur darauf beschränken, Ihnen zu erzählen, was ich über Krankheitsanlagen bei den Pflanzen weiss.

Als die organische Chemie unter der Führerschaft Liebigs ihre ersten glänzenden Siege errang, war es erklärlich, dass man den Einfluss der Nährstoffe des Bodens auf die Entwicklung und das Gedeihen der Pflanzen auch übertrug auf die Krankheitserscheinungen und zu dem Glauben sich verleiten liess, dass alle oder doch die meisten Krankheiten der Pflanzen auf Ernährungsstörungen zurückzuführen seien, welche aus der chemischen Beschaffenheit des Bodens sich erklären liessen.

Es hat sich diese Annahme als völlig irrig erwiesen.

Die Quantität und Qualität der Nährstoffe des Bodens hat fast nur Einfluss auf die Quantität des Zuwachses, auf die geringere oder kräftigere Entwicklung der Pflanzen oder einzelner Theile derselben, sie ist dagegen fast einflusslos auf den Gesundheitszustand.

Die Pflanzen nehmen aus dem Boden nur das auf, was sie verdauen können, denn der Verbrauch der Stoffe in den Pflanzen regulirt die Nährstoffeinfuhr quantitativ und qualitativ. Es sind nur einzelne, selten auftretende Pflanzengifte im Boden, die den Pflanzen verderblich werden können, z. B. concentrirtere Salzlösungen, wie das Seewasser u. s. w. Krankheiten in Folge von Ernährungsstörungen spielen desshalb bei den Pflanzen eine weit geringere Rolle, als bei den Thieren und besonders bei den Menschen, die oft genug völlig Unverdauliches an Speisen oder Getränken zu sich nehmen und dafür büssen müssen. Die nachtheiligen Einflüsse des Licht- und Wärmemangels, der Lufttrockenheit u. dgl., lasse ich hier unberücksichtigt.

In der Praxis begegnen wir aber überall der Annahme, dass auch die Infectionskrankheiten eigentlich nichts seien, als besondere Formen der Ernährungsstörung und dass zur Entstehung einer Infectionskrankheit eine durch schlechte Ernährung erzeugte Prädisposition Vorbedingung sei.

Ich muss diese Annahme auf Grund meiner Untersuchungen als irrig bezeichnen.

Zuerst drängt sich uns die Frage auf: Giebt es überhaupt eine Prädisposition oder Krankheitsanlage bei den Pflanzen? Ich muss mit: Ja antworten, wenn ich den Begriff der Krankheitsanlage folgendermassen auffasse:

„Krankheitsanlage ist jeder, wenn auch nur vorübergehende Zustand im anatomischen Bau oder in den Lebensfunktionen, der zwar an sich durchaus noch keinen nachtheiligen Einfluss auf die Pflanzen ausübt, der aber durch das Hinzukommen eines zweiten, von aussen wirkenden Factors zur Erkrankung führt."

Durch diese Definition schliesse ich alle Krankheiten aus dem Begriff der Krankheitsanlage aus, insbesondere auch die sogenannten Krankheitskeime.

Der Laie verwechselt gewöhnlich Krankheitsanlage und Krankheitskeim. Letzterer ist bereits eine Krankheit, wenn auch nur im unentwickelten Zustande, oder in einem Entwicklungsstadium, in welchem die Nachtheile für den Organismus noch nicht zu Tage treten. Als Beispiel verweise ich auf den Brand des Getreides, dessen schädliche Einwirkung auf die Getreidepflanze erst mit der Sporenbildung der Brandpilze in den Blüthetheilen des Hafers u. s. w. hervortritt, obgleich der Brandpilz unmittelbar nach der Keimung der Getreidepflanzen in diese eindringt. Ich kann mir sehr wohl Krankheitskeime denken, die lange Jahre unentwickelt bleiben, ruhen, bis in gewissen Entwicklungsstadien des Wirthes die Ausbildung des Keimes vor sich geht, die Krankheit schnelle Fortschritte macht.

Krankheitsanlage dagegen kann für sich allein nie zur Krankheit werden, ja sehr oft sind es gerade Zustände des höchsten Wohlbefindens des betreffenden Individuums. Es gehört immer noch ein zweiter Factor dazu, ein zweites Moment, das ebenfalls für sich allein in der Regel nicht im Stande ist, eine Krankheit zu erzeugen. Erst durch das Zusammenwirken der beiden Factoren entsteht die Erkrankung.

In diesem Sinne möchte ich die Krankheitsanlagen der Pflanzen in 3 Kategorien eintheilen.

1. Die erste umfasst alle Krankheitsanlagen, welche durch natürliche Entwicklungszustände, die jede Pflanze periodisch zeigt, bedingt werden.

Zu solchen natürlichen Entwicklungszuständen gehören gewisse Altersstufen der Pflanzen.

Insbesondere sind viele Pflanzen nur im Jugendalter der Infection durch Pilze ausgesetzt, so z. B. die Getreidepflanzen der Infection durch Brandpilze nur dann, wenn sie eben gekeimt haben. Buchenpflanzen erliegen dem Buchenkeimlingspilze nur im ersten Lebensjahre.

Es erklärt sich dies aus dem Umstande, dass die Haut der Pflänzchen dann sehr zart ist und von den Pilzkeimen durchbohrt werden kann, was später nicht mehr der Fall ist.

In höherem Alter werden unsere Nadelholzwaldbäume von gefährlichen, an frischen Astwunden eindringenden Holzpilzen heimgesucht, während sie in der Jugend verschont bleiben, wesshalb? weil bis zu einem gewissen Alter das Holz flüssiges Terpentinöl führt, das sofort nach der Verwundung

austritt und die Wundfläche gegen Pilze schützt. Etwa vom 50jährigen Alter an verliert sich der Terpentin der Kanäle und tritt in die Wandungssubstanz der Holzorgane ein, es kann keine Schutzschicht die Wunde überziehen und somit können die Pilze eindringen.

Die Jahreszeit hat oft grossen Einfluss auf die Prädisposition. Im Ruhezustande des Rindengewebes, also vom Herbst bis zum Frühjahr vegetiren manche Parasiten weit üppiger, als zur Zeit der cambialen Thätigkeit, also im Sommer. Die vegetativen Processe der lebenden Gewebe behindern das Vorrücken gewisser Parasiten. Auch sind die im Frühjahre nur von zarter Haut bedeckten neuen Triebe und Blätter für Pilzinfectionen weit mehr disponirt, wie später, sie sind ferner gegen Frosteinwirkungen empfindlicher.

Regenerisches Wetter im Sommer fördert die Pilzentwicklung im Innern der Pflanze ungemein, da dann auch die Gewebe wasserreicher sind.

Es sind das ganz natürliche Entwicklungszustände, die doch den Charakter einer Prädisposition annehmen.

2. Die zweite Gruppe umfasst jene Krankheitsanlagen, welche durch Eigenthümlickeiten im Bau und in dem physiologischen Eigenschaften, die nur einigen Individuen angeboren und die auch mehr oder weniger vererblich sind, bedingt werden.

Es sind dies solche Varietäten, welche in ihrer Variation eine grössere Geneigtheit zum Erkranken zeigen, als die Grundformen.

Eine solche Krankheitsanlage kann z. B. ein frühzeitiges oder späteres Ergrünen sein. Es giebt zweifellos Varietäten, die schon mit geringeren Wärmeeinwirkungen fürlieb nehmen, um zum Laubausbruch zu gelangen, als andere. Hiermit kann eine Gefahr, durch Spätfröste beschädigt zu werden, vor allem aber diesen oder jenen Parasiten zum Opfer zu fallen, verbunden sein. Die Zeit, wann die Sporen einiger Parasiten keimfähig sind, ist oft eine sehr kurze. Pflanzen, welche zu dieser Zeit noch nicht ergrünt sind, werden von der Infection verschont bleiben, während die anderen erkranken. Solche Erscheinungen haben besonders oft zu der Annahme geführt, es müssten wohl innere Krankheitsursachen unbekannter Art vorliegen, die Pilze seien nur secundäre Erscheinungen.

Dünnhäutige Varietäten der Kartoffeln, sind erweislich der Kartoffelkrankheit mehr exponirt, weil die Pilzkeime besser in die Knollen einzudringen vermögen.

Buntblätterige Varietäten sind empfindlich gegen den Frost.

Dünnrindige Bäume werden mehr von Mistel heimgesucht, als Bäume mit frühzeitiger Borkenbildung, weil die Wurzeln der Misteln besser eindringen können.

3. Eine dritte Gruppe umfasst die erworbenen und nicht vererblichen Krankheitsanlagen, d. h. alle solche Zustände der Pflanzen, die erst im Laufe der Zeit durch äussere Einflüsse hervorgerufen werden.

Stellt man glattrindige Bäume, die im Waldesschluss erwachsen sind, plötzlich frei, wie das so oft geschieht, bei Eisenbahn- oder anderen Wegeanlagen, die durch den Wald aufgehauen werden, dann stirbt die Rinde der Randbäume auf der Südwestseite ab, es tritt der Rindenbrand ein. Bäume

derselben Art, die von Jugend auf frei oder in lichterem Stande erwuchsen, leiden an der Krankheit nicht. Bei der im tiefen Schatten des Waldes ausgebildeten Rinde ist das Gewebe aus dünnwandigeren Zellen bestehend, die Rinde von einer dünneren Haut bekleidet. Bei den frei erwachsenen Bäumen ist die Hautbildung weit stärker, die Rinde durch dickwandige Zellen ausgezeichnet. Bei den Ersteren wird durch intensive Sonnenhitze die Rinde getödtet, bei letzteren nicht.

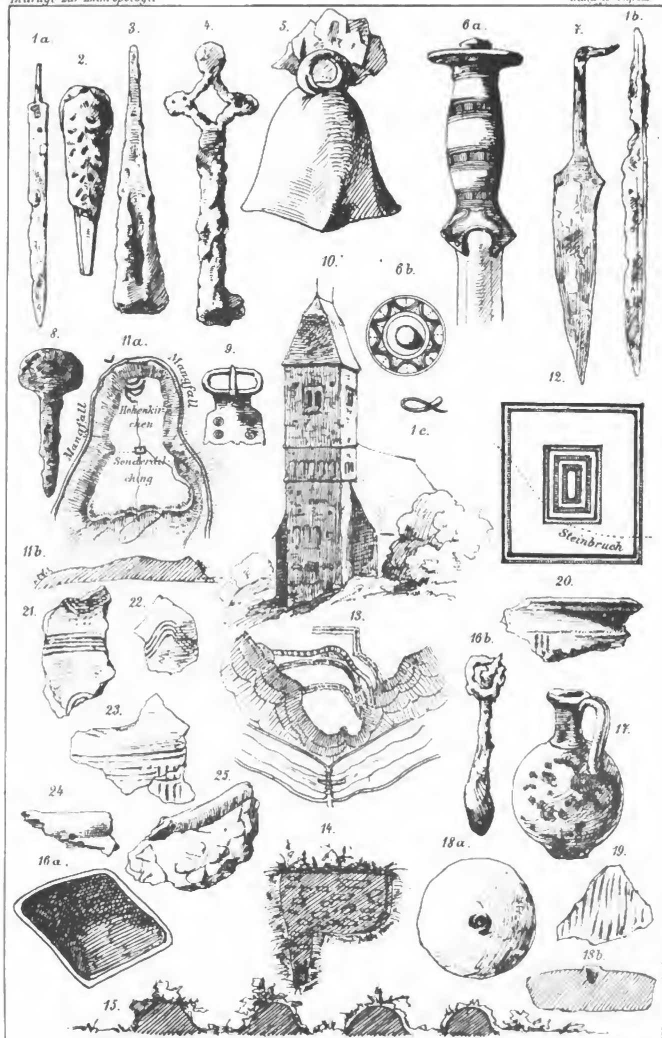
In München wachsen die Wurzeln der Nadelhölzer bei dem flachen Boden nicht in die Tiefe. Wenn nun im Winter der Boden bis zu gewisser Tiefe ausfriert, so können die Wurzeln kein Wasser aufnehmen. Bei trockener Winterluft verdunsten die Nadeln resp. Blätter viel Wasser und da ihnen kein genügender Ersatz zu Theil wird, so vertrocknen sie. Irrthümlich betrachtet man das als Frostbeschädigung.

Zu den wichtigsten, erworbenen Krankheitsanlagen gehören die Wunden der Pflanzen. Vielleicht die grösste Zahl der Parasiten gehört zu denen, die nur an Wunden eindringen können und ebenso wie ein Mensch für Wundvergiftungen disponirt ist, wenn er Schnittwunden an der Hand hat oder wie kleine Geschwüre oder Verletzungen im Nahrungskanal wahrscheinlich die Disposition für manche ansteckende Krankheit bedingen, ebenso haben wir die Verwundungen zu den wichtigsten Krankheitsanlagen der Pflanzen zu zählen.

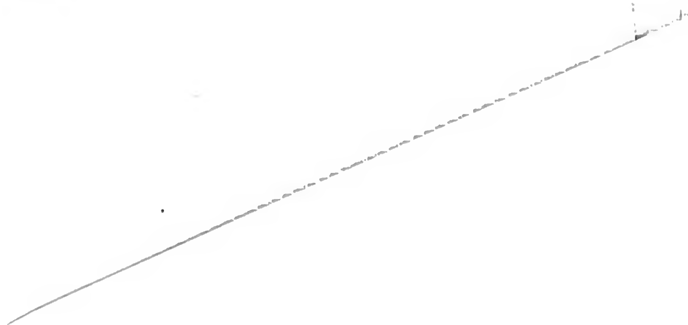
Ich habe zum Schlusse kaum nöthig, darauf aufmerksam zu machen, dass oft Krankheitsanlagen scheinbar vorhanden sind, wo die nähere Forschung ihr Fehlen constatiren wird, wo dagegen äussere Verhältnisse die Gefahr der Erkrankung steigern.

Wenn manche Pflanzen ausserhalb ihres ursprünglichen Verbreitungsbezirkes angebaut, durch parasitische Pilze oder Insecten heimgesucht werden, dann ist das nicht Folge einer durch das Klima erzeugten krankhaften Prädisposition, sondern Folge davon, dass die Vermehrung der Feinde dieser Pflanzen in der neuen Heimath mehr begünstigt wird. Wenn in der That die Culturpflanzen mehr von Epidemien heimgesucht werden, als die wildwachsenden Pflanzen, so ist dies eine Folge des dichteren Standes gleichartiger Pflanzen auf dem Acker oder im Walde, durch welche die Vermehrung und Verbreitung der Feinde begünstigt wird.

Ich fasse das Gesagte dahin zusammen, dass es in der That Krankheitsanlagen giebt, die theils in ganz normalen Entwicklungszuständen, theils in angeborenen Eigenthümlichkeiten einzelner Individuen oder Varietäten, theils in erworbenen Eigenschaften bestehen; dass aber diese Krankheitsanlagen an sich für die Pflanzen ohne Nachtheile sind und erst unter besonderen Verhältnissen zur Entstehung von Krankheiten führen.



Dr C. Wolf & Sohn München.




TOZZER LIBRARY
3 2044 042 110 551

